

DELFI

ES



INSTALACIÓN USO Y MANTENIMIENTO



Estimados Señores

Agradeciéndoles la confianza que nos han otorgado en la elección y compra de nuestras calderas, les invitamos a leer con atención estas instrucciones que conciernen al modo correcto de instalación, uso y mantenimiento de dichos aparatos.

Notas generales para el instalador, el mantenedor y el usuario

Este manual de instrucciones, que constituye parte integrante y esencial del producto, lo entregará el instalador al usuario que debe conservarlo con cuidado para toda consulta posterior; este manual de instrucciones debe acompañar al aparato en caso de que sea vendido o transferido. El instalador, terminada la instalación, está obligado a informar al usuario sobre el funcionamiento de la caldera y sobre los dispositivos de seguridad integrados en ella.

**Este aparato se destinará al uso para el cual ha sido expresamente previsto.
Todo otro empleo deberá considerarse impropio, y por lo tanto peligroso.**

La instalación debe hacerse en conformidad con las normas vigentes y según las instrucciones del fabricante ilustradas en el presente manual: una instalación incorrecta puede ser causa de daños a personas, animales y/o cosas, daños de los cuales el fabricante no se hace responsable.

Los daños provocados por defectos de instalación o de uso debidos a la inobservancia de las instrucciones del fabricante, excluyen cualquier responsabilidad contractual y extracontractual del fabricante.

Antes de instalar el aparato, verificar que los datos técnicos del mismo correspondan a cuanto se requiere para su correcta utilización en la instalación.

Verificar también que el aparato esté en buen estado y que no haya sufrido daños durante el transporte y las operaciones de montaje e instalación: no instalar aparatos visiblemente dañados y/o defectuosos.

No obstruir las rejillas de aspiración del aire.

Para todos los aparatos con opciones o kits (incluidos los eléctricos) será obligatorio utilizar solamente accesorios originales suministrados por el fabricante.

En el momento de la instalación, no dispersar los embalajes en el ambiente: todos los materiales son reciclables y por lo tanto deben llevarse a las áreas específicas de recogida selectiva.

No dejar los embalajes al alcance de los niños ya que pueden ser, por su naturaleza, fuentes de peligro.

En caso de avería y/o funcionamiento defectuoso del aparato, desconectarlo y abstenerse de tratar de repararlo o de intervenir directamente sobre el mismo: dirigirse exclusivamente a personal cualificado.

La eventual reparación del producto se tendrá que hacer utilizando recambios originales.

El incumplimiento de lo dicho anteriormente, puede comprometer la seguridad del aparato y exponer a personas, animales y cosas a un peligro.

El fabricante recomienda a los usuarios que, para las operaciones de mantenimiento y de reparación, se dirijan a la red de sus Centros de Asistencia Autorizados que están formados para efectuar de la mejor manera dichas operaciones.



**Efectuar un mantenimiento periódico según el programa especificado en la sección correspondiente del presente manual.
Un correcto mantenimiento del aparato contribuye a trabajar en las mejores condiciones, respetando el medio ambiente y con total seguridad para las personas, animales y/o cosas.**



Un mantenimiento incorrecto ya sea en los modos o en los tiempos puede provocar peligro a las personas, animales y/o cosas.

En caso de una inutilización prolongada del aparato, desconectarlo de la red eléctrica y cerrar la válvula de gas.
¡Atención! En este caso la función electrónica antihielo de la caldera no funciona.

En los casos en que existe peligro de congelación añadir anticongelante en la instalación de calefacción. El vaciado de la instalación no es recomendable, ya que puede dañar la instalación en su conjunto. Utilizar para este fin productos específicos anticongelantes adecuados para instalaciones de calefacción multimetal.

IMPORTANTE

Para los aparatos alimentados con combustible gaseoso, si en el ambiente se advierte olor a gas, proceder del siguiente modo:

- **no accionar interruptores eléctricos y no poner en marcha aparatos eléctricos;**
- **no encender llamas y no fumar;**
- **cerrar la válvula general del gas;**
- **abrir de par en par puertas y ventanas;**
- **llamar un Centro de Asistencia, a un instalador cualificado o a la compañía del gas.**



Se prohíbe terminantemente buscar las fugas de gas mediante una llama.

**Este aparato ha sido construido para su instalación en el país de destino especificado en la placa de datos técnicos.
La instalación en un País diferente del especificado puede ser fuente de peligro para personas, animales o cosas.**

ÍNDICE GENERAL

Advertencias	2
Notas generales para el instalador, el mantenedor y el usuario	3
1. Instrucciones para el usuario.....	6
1.1. Panel de regulación	6
1.2. Display LCD	7
1.3. Correspondencia ESTADO DE LA CALDERA - VISUALIZACIÓN DISPLAY LCD	8
1.4. Funcionamiento de la caldera.....	9
1.4.1. Encendido	9
1.4.2. Funcionamiento	9
1.4.3. Función antihielo	10
1.4.4. Función antibloqueo bomba.....	10
1.4.5. Función post-circulación temporizada	10
1.4.6. Función post-ventilación temporizada.....	10
1.5. Bloqueo de la caldera.....	10
1.5.1. Bloqueo del quemador.....	10
1.5.2. Bloqueo por sobrettemperatura.....	11
1.5.3. Bloqueo por presión insuficiente en la instalación	11
1.5.4. Bloqueo por bomba atascada	11
1.5.5. Bloqueo por falta de tiro (bloqueo de humos)	11
1.5.6. Alarma por funcionamiento defectuoso de las sondas de temperatura.....	11
1.5.7. Alarma por funcionamiento defectuoso de la conexión al Mando Remoto (opcional)	12
1.6. Mantenimiento.....	12
1.7. Notas para el usuario.....	12
2. Características técnicas y dimensiones.....	13
2.1. Características técnicas.....	13
2.2. Dimensiones.....	14
2.3. Circuitos hidráulicos	16
2.4. Datos de funcionamiento	17
2.5. Características generales	18
3. Instrucciones para el instalador	19
3.1. Normas para la instalación.....	19
3.2. Instalación	19
3.2.1. Embalaje	19
3.2.2. Elección del lugar de instalación de la caldera.....	19
3.2.3. Posicionamiento de la caldera.....	20
3.2.4. Montaje de la caldera	21
3.2.5. Ventilación de los locales	21
3.2.6. Sistema de aspiración de aire/evacuación de humos.....	21
3.2.6.1. Caldera de tiro natural.....	21
3.2.6.2. Caldera de tiro forzado.....	23
3.2.6.2.1. Configuración de los conductos de aspiración de aire/evacuación de humos	23
3.2.6.2.2. Aspiración de aire/evacuación de humos con conductos coaxiales de diámetro 100/60 mm.....	24
3.2.6.2.3. Aspiración de aire/evacuación de humos con conductos desdoblados de diámetro 80 mm	25
3.2.7. Medición en obra del rendimiento de combustión.....	26
3.2.7.1. Función deshollinador.....	26
3.2.7.2. Conductos coaxiales	26
3.2.7.3. Conductos desdoblados.....	26
3.2.8. Conexión a la red de gas.....	27
3.2.9. Conexiones hidráulicas	27
3.2.10. Conexión a la red eléctrica.....	28
3.2.11. Conexión al termostato ambiente (opcional)	28
3.2.12. Instalación y funcionamiento con Mando Remoto Open Therm (opcional)	28
3.3. Llenado de la instalación	30
3.4. Puesta en marcha de la caldera	30
3.4.1. Controles preliminares	30
3.4.2. Encendido y apagado	30
3.5. Prevalencia disponible.....	31
3.6. Esquema eléctrico	32
3.7. Adaptación a otros gases y regulación del quemador.....	34
4. Prueba de la caldera	35
4.1. Controles preliminares.....	35
4.2. Encendido y apagado	35
5. Mantenimiento	36
5.1. Programa de mantenimiento.....	36
5.2. Análisis de combustión	36
6. Tabla de incidencias técnicas.....	37

ÍNDICE DE LAS FIGURAS

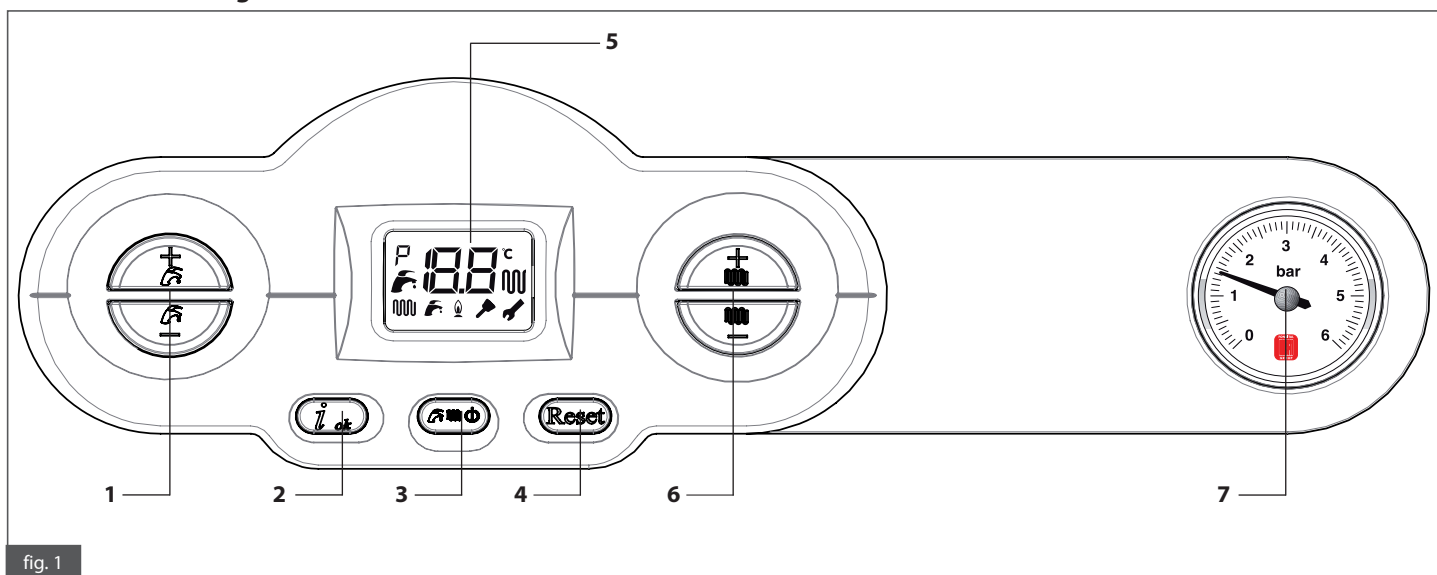
fig. 1 - Cuadro de mandos	6
fig. 2 - Display LCD.....	7
fig. 3 - Llave de llenado.....	11
fig. 4 - Dimensiones modelo CTN	14
fig. 5 - Dimensiones modelo CTFS	15
fig. 6 - Esquema hidráulico modelo CTN.....	16
fig. 7 - Esquema hidráulico modelo CTFS	16
fig. 8 - Plantilla de instalación	20
fig. 9 - Conexiones a la chimenea del modelo CTN.....	22
fig. 10 - Dimensiones para la conexión del conducto de evacuación de los humos modelo CTN.....	22
fig. 11 - Aspiración de aire/evacuación de los humos de conductos coaxiales (CTFS)	24
fig. 12 - Dimensiones para la conexión del conducto de aspiración aire/evacuación de los humos coaxial (CTFS).....	24
fig. 13 - Aspiración de aire/evacuación de los humos de conductos desdoblados (CTFS).....	25
fig. 14 - Dimensiones para la conexión del conducto de aspiración aire/evacuación de los humos desdoblado (CTFS).....	25
fig. 15 - Ejemplos de instalación con conductos desdoblados.....	26
fig. 16 - Otros ejemplos de instalación con conductos desdoblados.....	26
fig. 17 - Ejemplos de puntos de medición del rendimiento de la combustión.....	26
fig. 18 - Conexión a la red de gas	27
fig. 19 - Prevalencia disponible.....	31
fig. 20 - Esquema eléctrico	32
fig. 21 - Regulación de la válvula del gas SIEMENS VGU56.....	34
fig. 22 - Regulación de la válvula del gas SIT 845.....	34
fig. 23 - Regulación de la válvula del gas SIEMENS VGUS56	35

ÍNDICE DE LAS TABLAS

Tabla 1 - ESTADO DE LA CALDERA - VISUALIZACIÓN DISPLAY LCD con funcionamiento normal	8
Tabla 2 - ESTADO DE LA CALDERA - VISUALIZACIÓN DISPLAY LCD con funcionamiento defectuoso	9
Tabla 3 - Datos de calibrado del modelo CTN.....	17
Tabla 4 - Datos de calibrado del modelo CTFS	17
Tabla 5 - Datos generales.....	18
Tabla 6 - Datos de combustión del modelo CTN 24 AF	18
Tabla 7 - Datos de combustión del modelo CTFS 24 AF	18
Tabla 8 - Límites configurables para los parámetros TSP y valores por defecto.....	29
Tabla 9 - Relación "Temperatura - Resistencia nominal" de las sondas de temperatura.....	33

1. INSTRUCCIONES PARA EL USUARIO

1.1. Panel de regulación



1. Regulación de la temperatura del agua caliente sanitaria

Estas teclas tienen la función de fijar el valor de la temperatura del agua caliente sanitaria, entre un valor mínimo de 35°C y un valor máximo de 50°C.

2. Solicitud de información y confirmación de los parámetros

Esta tecla tiene la función de deslizar en secuencia los valores de algunos parámetros como la temperatura de ida, la temperatura sanitaria y la visualización de los últimos 5 bloqueos. Esta tecla se utiliza también para confirmar la configuración de los parámetros.

3. Selección estado caldera

Pulsando esta tecla se puede configurar una de las siguientes funciones.

VERANO

La caldera está preparada para funcionar sólo para producir agua caliente sanitaria.

INVIERNO

La caldera está preparada para funcionar tanto para la calefacción como para producir agua caliente sanitaria.

SÓLO CALEFACCIÓN

La caldera está preparada para funcionar sólo para la calefacción.

STAND-BY

La caldera está en stand-by: están desactivadas las funciones de calefacción y agua caliente sanitaria.

4. Desbloqueo de la caldera

Esta tecla tiene la función de reactivar el funcionamiento de la caldera después de la intervención del dispositivo de bloqueo del quemador.

5. Display LCD

El display LCD muestra el estado de la caldera y la información sobre su funcionamiento (véase fig. 2).

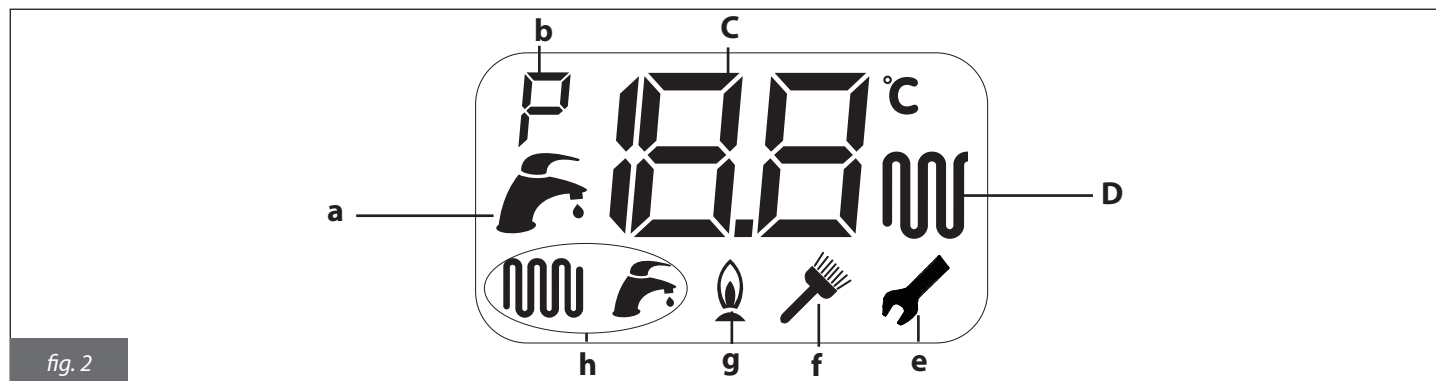
6. Regulación de la temperatura del agua de calefacción

Estas teclas tienen la función de fijar el valor de la temperatura del agua de la instalación de calefacción, entre un valor mínimo de 35°C y un valor máximo de 78°C.

7. Manómetro agua

El manómetro indica el valor de la presión del agua de la instalación de calefacción

1.2. Display LCD



a. Indicador sanitario

Se enciende cuando la caldera está en funcionamiento sanitario.

Parpadea cuando se regula la temperatura del agua caliente sanitaria con las teclas **1** (fig. 1).

b. Indicador de parámetros

Se enciende cuando se accede al modo de programación de los parámetros (reservado al instalador).

c. Indicador alfanumérico

Cifras alfanuméricas para indicar:

- temperatura ida de la calefacción
- temperatura de regulación de la calefacción
- temperatura de regulación del agua sanitaria
- estado de la caldera
- diagnóstico de la caldera

d. Indicador de calefacción

Se enciende cuando la caldera está en funcionamiento en modo calefacción.

Parpadea cuando se regula la temperatura del agua de calefacción con las teclas **6** (fig. 1).

e. Indicador de modificación de parámetros

Se enciende cuando se puede modificar el valor del parámetro (en este caso con el encendido simultáneo del símbolo **b**). Las pantallas del parámetro y del valor parpadean alternadamente.

f. Indicador de función del deshollinador (reservado al instalador)

Se enciende parpadeante cuando se activa la función deshollinador (presionar simultáneamente las teclas "info" y "reset"). Se muestra la temperatura de ida de la caldera.

g. Indicador de presencia de llama

Se enciende cuando hay llama en el quemador.

h. Indicador de estado de la caldera

Los dos iconos muestran los modos de funcionamiento que están activos:

VERANO se enciende sólo el icono 

INVIERNO se encienden ambos iconos  

SÓLO CALEFACCIÓN se enciende sólo el icono 

STAND-BY en el indicador alfanumérico **c** se muestra el símbolo  

1.3. Correspondencia ESTADO DE LA CALDERA - VISUALIZACIÓN DISPLAY LCD

Funcionamiento normal

Caldera en STAND-BY	
Caldera en modo VERANO Ninguna función activa Se muestra la temperatura de ida	
Caldera en modo INVIERNO Ninguna función activa Se muestra la temperatura de ida	
Caldera en modo SÓLO CALEFACCIÓN Ninguna función activa Se muestra la temperatura de ida	
Caldera en modo VERANO Función sanitaria activa Se muestra la temperatura del agua caliente sanitaria	
Caldera en modo INVIERNO Función sanitaria activa Se muestra la temperatura del agua caliente sanitaria	
Caldera en modo INVIERNO Función calefacción activa Se muestra la temperatura de ida	
Caldera en modo SÓLO CALEFACCIÓN Función calefacción activa Se muestra la temperatura de ida	

Tabla 1 - ESTADO DE LA CALDERA - VISUALIZACIÓN DISPLAY LCD con funcionamiento normal

Funcionamiento defectuoso

Caldera no alimentada eléctricamente	
Caldera bloqueada por falta de llama	
Caldera bloqueada por la intervención del termostato de seguridad	
Caldera bloqueada por la intervención del termostato de humos (CTN) Caldera bloqueada por la intervención del presostato de humos (CTFS)	
Caldera bloqueada por la intervención del presostato de agua	
Avería sonda de ida	
Avería sonda sanitaria	
Avería sonda retorno	
Avería comunicación Mando Remoto (opcional)	

Avería modulador de gas		
Caldera bloqueada por bomba atascada (gradiente ida demasiado alto)		
Tentativas rearmado de remoto agotados		

Tabla 2 - ESTADO DE LA CALDERA - VISUALIZACIÓN DISPLAY LCD con funcionamiento defectuoso

1.4. Funcionamiento de la caldera

1.4.1. Encendido



Las operaciones siguientes deben realizarse solamente después de que la caldera haya sido instalada y probada por un instalador cualificado y después de que el instalador haya cumplimentado el manual de la instalación o de la central.

- abrir la válvula de gas;
- colocar el interruptor eléctrico situado antes de la caldera en posición ON;
- seleccionar el estado de funcionamiento de la caldera mediante la tecla **3** (fig. 1);
- configurar el valor de temperatura deseado para la instalación de calefacción mediante las teclas **6** (fig. 1);
- configurar el valor de temperatura deseado para el agua sanitaria mediante las teclas **1** (fig. 1);
- programar, sobre el termostato ambiente en el interior de la casa (si existe), el valor de la temperatura ambiente deseada.

Cuando la instalación de calefacción necesita calor se enciende el símbolo .

Cuando hay llama, se enciende el símbolo .



Después de una prolongada inactividad de la caldera, especialmente para las calderas que funcionan con GLP, puede encontrar dificultad en su encendido. Por lo tanto, antes de encender la caldera, encender otro aparato de gas (por ejemplo un hornillo). A pesar de ello la caldera podría bloquearse una o dos veces. Restablecer su funcionamiento presionando el pulsador "Reset".

1.4.2. Funcionamiento

Para evitar frecuentes encendidos y apagados en función calefacción la caldera tiene un tiempo de espera de 4 minutos entre un encendido y otro.

Si por el contrario la temperatura del agua de la instalación desciende por debajo de los 40°C el tiempo de espera se ajusta a cero y la caldera se enciende de nuevo.

La función de producción de agua caliente sanitaria tiene siempre preferencia sobre la función calefacción.

El campo de regulación de la temperatura es de 35 a 50°C.

La caldera está dotada de un limitador de caudal que permite extraer un máximo de 10 litros de agua por minuto.

Los litros de agua caliente por minuto que puede producir la caldera a la temperatura deseada dependen de la potencia térmica de la caldera y de la temperatura del agua fría a la entrada, según la fórmula:

$$l = \text{litros de agua caliente al minuto} = \frac{K}{\Delta T}$$

Donde: ΔT = temp. agua caliente - temp. agua fría.

K es igual a

- 317 para el modelo CTN
- 340 para el modelo CTFS

Por ejemplo, si la temperatura del agua fría es de 8°C y se desea tener agua caliente a 38°C para ducharse, el valor del ΔT es:

$$\Delta T = 38^{\circ}\text{C} - 8^{\circ}\text{C} = 30^{\circ}\text{C}$$

y los litros de agua caliente por minuto que se pueden obtener a la temperatura deseada de 38°C son:

$$l = 340/30 = 11,3 \text{ [litros por minuto]} \text{ (agua mezclada en el grifo) para el modelo CTFS.}$$

1.4.3. Función antihielo

La caldera está dotada de un sistema de protección antihielo que siempre está activo; si la caldera se encuentra en posición stand-by se activa solamente la bomba de circulación.

Cuando la sonda de temperatura del agua de calefacción mide una temperatura del agua de 5°C la caldera se enciende y permanece encendida a la mínima potencia térmica hasta que la temperatura del agua de calefacción alcance una temperatura de 30°C o hayan pasado 15 minutos. En caso de que la caldera se bloquee, queda garantizada la circulación de la bomba.



La función antihielo protege solamente a la caldera, no al resto de la instalación de calefacción.

La protección de la instalación de calefacción debe realizarse con un termostato ambiente, el cual está inhabilitado cuando la caldera está en modo stand-by.

La instalación de calefacción puede estar, además, protegida eficazmente de la congelación utilizando productos anticongelantes específicos para instalaciones multimetal. No utilizar productos anticongelantes para motores de automóvil y verificar la eficacia del producto con el tiempo.

En caso de inactividad de la caldera y si está conectada eléctricamente a la red de alimentación, cada 24 horas la bomba de circulación se activa durante 30 segundos, para evitar que pueda bloquearse.

1.4.4. Función antibloqueo bomba

En caso de inactividad de la caldera y si no está conectada eléctricamente a la red de alimentación, cada 24 horas la bomba de circulación de calefacción se activa durante 30 segundos, para evitar que pueda bloquearse.

1.4.5. Función post-circulación temporizada

Cuando finalizan todas las solicitudes de calefacción, sanitario o antihielo, la bomba continúa siendo alimentada durante 30 segundos. Si hubiere una nueva solicitud de funcionamiento en fase de calefacción, sanitario o antihielo, se interrumpe forzosamente la post-circulación para cumplir con esta solicitud.

1.4.6. Función post-ventilación temporizada

Al finalizar cada solicitud de sanitario y con la caldera en modo de funcionamiento VERANO , el ventilador continúa funcionando durante 1 minuto. Si hubiere una nueva solicitud de funcionamiento en fase de calefacción, sanitario o antihielo, se interrumpe forzosamente la post-ventilación para cumplir con esta solicitud.

1.5. Bloqueo de la caldera

Cuando se presentan anomalías en el funcionamiento, la caldera se bloquea automáticamente.

Remitirse a la tabla 2 para conocer el estado de funcionamiento de la caldera.

Para encontrar las causas posibles del bloqueo véase el párrafo 6. *Tabla de incidencias técnicas* al final de este manual.

Según el tipo de bloqueo encontrado se debe operar como se describe a continuación.

1.5.1. Bloqueo del quemador

En caso de bloqueo del quemador, en el display LCD se muestra el código **E1**. En este caso proceder de la manera siguiente:

- verificar que la válvula de gas esté abierta y que haya gas en la red, encendiendo, por ejemplo, un hornillo;
- una vez verificada la presencia de combustible, desbloquear el quemador presionando el pulsador **4 "Reset"** (fig.1): si el aparato no arranca y se bloquea de nuevo, después de dos tentativas acudir a un Centro de Asistencia o a personal cualificado para una intervención de mantenimiento. Si el quemador se bloquea a menudo, señal de anomalía frecuente en el funcionamiento, acudir a un Centro de Asistencia o a personal cualificado para una intervención de mantenimiento.

1.5.2. Bloqueo por sobretemperatura

En caso de sobretemperatura del agua de ida en el display LCD se muestra el código **E2**. En este caso acudir a un Centro de Asistencia o a personal cualificado para una intervención de mantenimiento.

1.5.3. Bloqueo por presión insuficiente en la instalación

En caso de bloqueo por intervención del presostato de agua en el display LCD se muestra el código **E4**.

Llenar la instalación actuando sobre la llave de llenado (fig. 3) situado en la parte baja de la caldera, cerca de las conexiones hidráulicas. El valor de la presión en la caldera, en frío, debe ser de $1 \div 1,3$ bar.

Para restablecer el valor de la presión del agua proceder como se describe a continuación:

- girar la manilla de la llave de llenado en sentido antihorario para que ingrese agua en la caldera y mantenerla abierta hasta que el manómetro **8** (fig. 1) indique que se alcanzó un valor de presión de $1 \div 1,3$ bar; en este punto cerrar la llave girando la manilla en sentido horario.

Si el bloqueo se repitiera a menudo, acudir a un Centro de Asistencia o a personal cualificado para una intervención de mantenimiento.



Al final de la operación de llenado cerrar bien dicha llave.

Si la llave no estuviera bien cerrada, por aumento de la presión, se podría abrir la válvula de seguridad de la instalación de calefacción y la salida de agua.

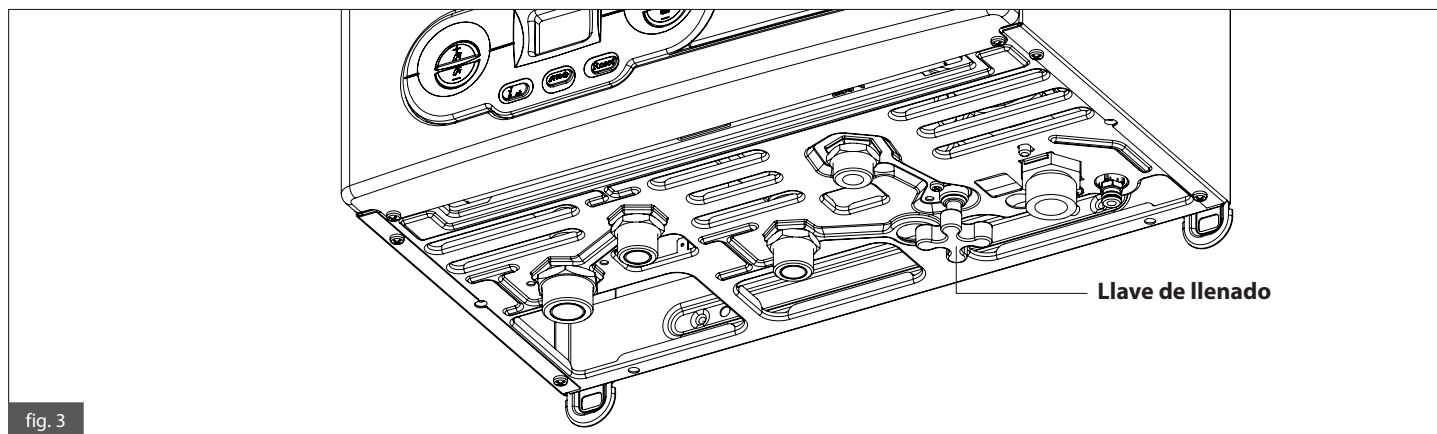


fig. 3

1.5.4. Bloqueo por bomba atascada

Si se bloqueara la bomba en el display LCD se muestra el código **E78**. En este caso acudir a un Centro de Asistencia o a personal cualificado para una intervención de mantenimiento.

1.5.5. Bloqueo por falta de tiro (bloqueo de humos)

En caso de bloqueo de la caldera por una anomalía en los tubos de aspiración de aire y/o de evacuación de los humos en el LCD se muestra el código **E3**.

En este caso acudir a un Centro de Asistencia o a personal cualificado para una intervención de mantenimiento.

1.5.6. Alarma por funcionamiento defectuoso de las sondas de temperatura

En caso de bloqueo del quemador por funcionamiento defectuoso de las sondas de temperatura, en el display LCD se muestran los códigos:

- **E5** para la sonda calefacción.
En este caso la caldera funciona sólo en sanitario y la función calefacción está desactivada.
- **E6** para la sonda sanitario.
En este caso la caldera funciona sólo en calefacción y la función sanitario está desactivada.
- **E15** para la sonda de retorno.
En este caso la caldera funciona igualmente.

Acudir siempre a un Centro de Asistencia o a personal cualificado para una intervención de mantenimiento.

1.5.7. Alarma por funcionamiento defectuoso de la conexión al Mando Remoto (opcional)

La caldera reconoce la presencia del Mando Remoto (opcional no obligatorio).

Si se conecta el Mando Remoto y sucesivamente la caldera no recibe información del mismo, la caldera intenta restablecer la comunicación durante 60 segundos, tras ello en el display de la caldera se muestra el código **E31**.

La caldera continuará funcionando según las configuraciones realizadas en el cuadro de mandos (fig. 1), ignorando las configuraciones en el Mando Remoto.

El Mando Remoto puede visualizar la presencia de fallos o bloqueos y eventualmente rearmar la caldera de un estado de bloqueo 3 veces en 24 horas. Concluidos esta tentativas en el display se muestra el código **E99**.

En este caso acudir a un Centro de Asistencia o a personal cualificado para una intervención de mantenimiento.

1.6. Mantenimiento

Efectuar un mantenimiento periódico según el programa especificado en el apartado correspondiente del presente manual.

Un mantenimiento correcto de la caldera permite a la misma trabajar en las mejores condiciones, respetando el medio ambiente y con plena seguridad para personas, animales y cosas.

Las operaciones de mantenimiento (y de reparación) deben ser efectuadas obligatoriamente por personal cualificado.

El fabricante recomienda a los usuarios que, para las operaciones de mantenimiento y de reparación, se dirijan a un Centro de Asistencia formado para efectuar de la mejor manera dichas operaciones.

Para las operaciones de mantenimiento remitirse al capítulo 5. Mantenimiento.



**El usuario puede efectuar solamente la limpieza de la envolvente de la caldera, utilizando para ello productos para la limpieza de los muebles.
No utilizar agua.**

1.7. Notas para el usuario

El usuario tiene libre acceso sólo a las partes de la caldera cuya maniobra no requiere el uso de herramientas y/o utensilios: por consiguiente no está autorizado a desmontar el cuadro de la caldera y a intervenir en su interior.

Nadie, incluso el personal cualificado, está autorizado a realizar modificaciones en la caldera.

El fabricante declina toda responsabilidad por daños a personas, animales y cosas originados por alteraciones o intervenciones incorrectas en la caldera.

Si la caldera debiera quedarse por largo tiempo inactiva y eléctricamente desconectada, podría ser necesario desbloquear la bomba.

Esta operación, que conlleva el desmontaje de la envolvente y el acceso a la parte interna de la caldera, debe ser efectuada por personal cualificado.

El bloqueo de la bomba puede ser evitado si se efectúa un tratamiento del agua de la instalación con productos filmantes específicos aptos para instalaciones multimetálicas.

2. Características técnicas y dimensiones

2.1. Características técnicas

Esta es una caldera que funciona con quemador atmosférico a gas incorporado, se suministra en las versiones:

- **CTN 24 AF** caldera de cámara abierta con tiro natural, encendido electrónico y producción instantánea de agua caliente sanitaria;
- **CTFS 24 AF** caldera de cámara estanca con tiro forzado, encendido electrónico y producción instantánea de agua caliente sanitaria;

Todos los modelos cuentan con el control de llama de ionización.

Las calderas cumplen con las normas vigentes en el País de destino que está indicado en la placa de los datos técnicos.

La instalación en un País diferente del especificado puede ser fuente de peligro para personas, animales o cosas.

A continuación se enumeran las principales características técnicas de la caldera.

Características constructivas

- Intercambiador de calor, de cobre, bitérmico, de alto rendimiento
- Circulador de calefacción con purgador incorporado
- Vaso de expansión de 7 litros
- Presostato de seguridad contra la falta de agua
- Regulador de flujo para prioridad agua caliente sanitaria
- Limitador de caudal del agua sanitaria graduado a 10 l/minuto
- Llaves de llenado y vaciado de la instalación
- Sondeas de temperatura del agua de calefacción y del agua sanitaria
- Termostato límite de seguridad
- Panel de mandos con grado de protección eléctrica IPX4D
- Tarjeta electrónica de seguridad y de modulación integrada
- Encendido electrónico y detección de llama por ionización
- Presostato de humos (CTFS)
- Termostato de humos (CTN)
- Válvula de gas modulante con doble obturador

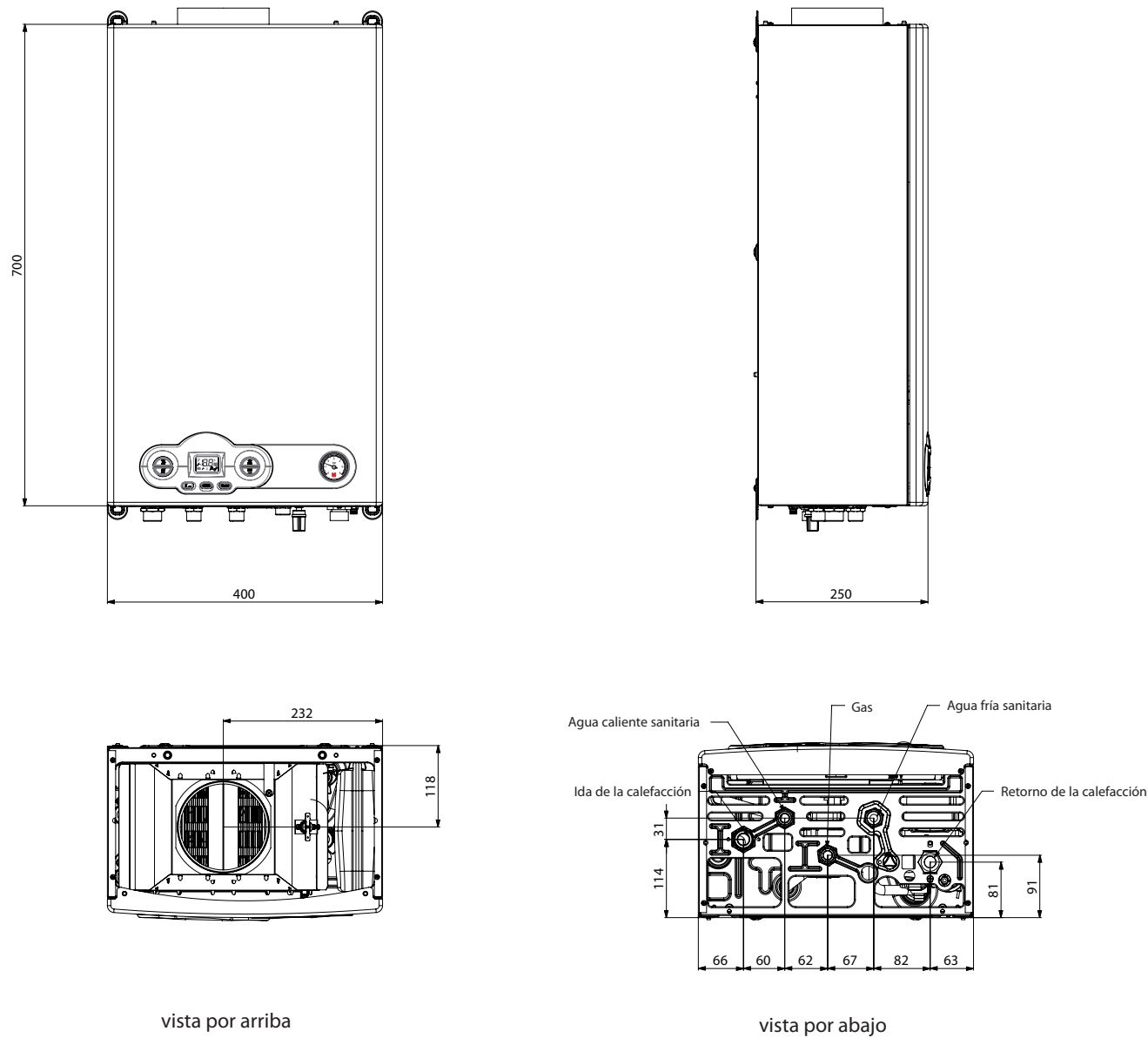
Interfaz de usuario

- Teclas de calefacción (35/78°C)
- Desbloqueo caldera/teclas sanitario (35/50°C)
- Manómetro de agua de la instalación
- Indicación en el display de:
 - solicitud de calefacción
 - presencia de llama
 - bloqueo del quemador
 - alarma válvula gas
 - bloqueo del quemador por sobrettemperatura
 - bloqueo del quemador por la intervención del termostato de humos (CTFS)
 - bloqueo del quemador por defecto de tiro de la chimenea (CTN)
 - presión insuficiente de agua en la instalación
 - avería sondas temperatura

Características funcionales

- Preferencia función agua caliente sanitaria sobre calefacción
- Modulación electrónica de la llama en función calefacción con temporización de la rampa de subida
- Modulación electrónica de la llama en función sanitario
- Función antihielo caldera (ON 5°C; OFF: 30°C o después de 15 min. de funcionamiento)
- Función de propagación de la llama en encendido
- Temporización del termostato ambiente (240 segundos con temperatura de ida calefacción > 40°C)
- Función de post-circulación de la bomba en función de calefacción y antihielo (30 segundos)
- Función de post-circulación de la bomba en sanitario (6 segundos en invierno, 1 segundo en verano)
- Función de post-ventilación en sanitario sólo en funcionamiento verano (1 min.)
- Función de post-ventilación de seguridad tras bloqueo o avería de las sondas (1 min.)
- Función antibloqueo de la bomba (30 segundos de funcionamiento después de 24 horas de no funcionamiento)

Modelo CTN



- G** Entrada gas (1/2")
- M** Ida instalación calefacción (3/4")
- C** Salida agua caliente sanitaria (1/2")
- F** Entrada agua fría (1/2")
- R** Retorno instalación calefacción (3/4")

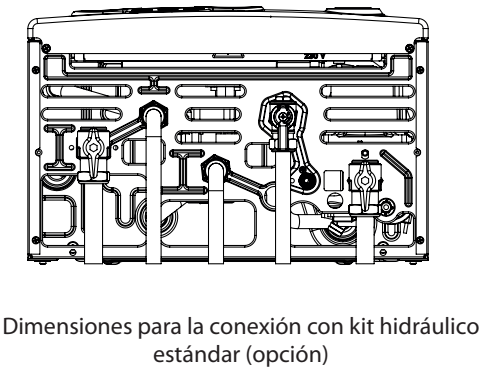
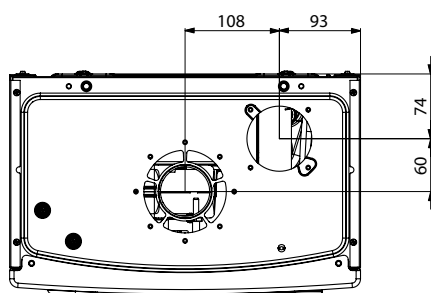
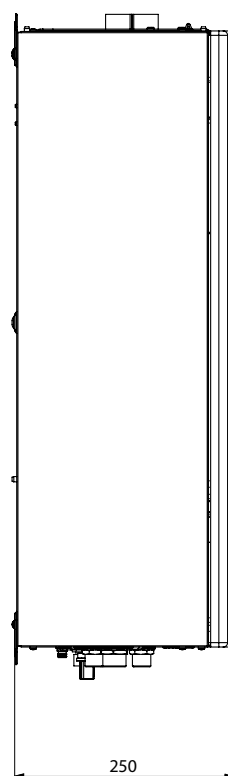
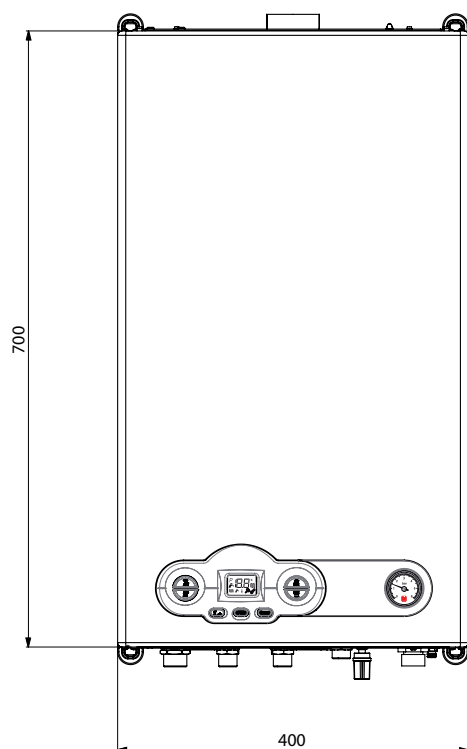
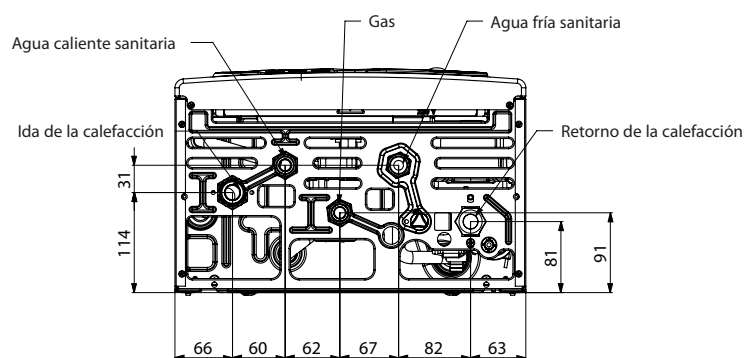


fig. 4

Modelo CTF5

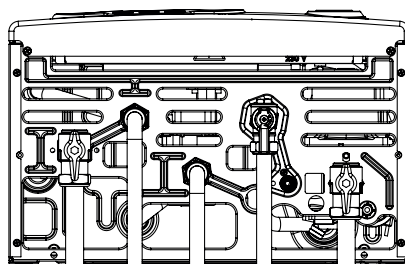


vista por arriba

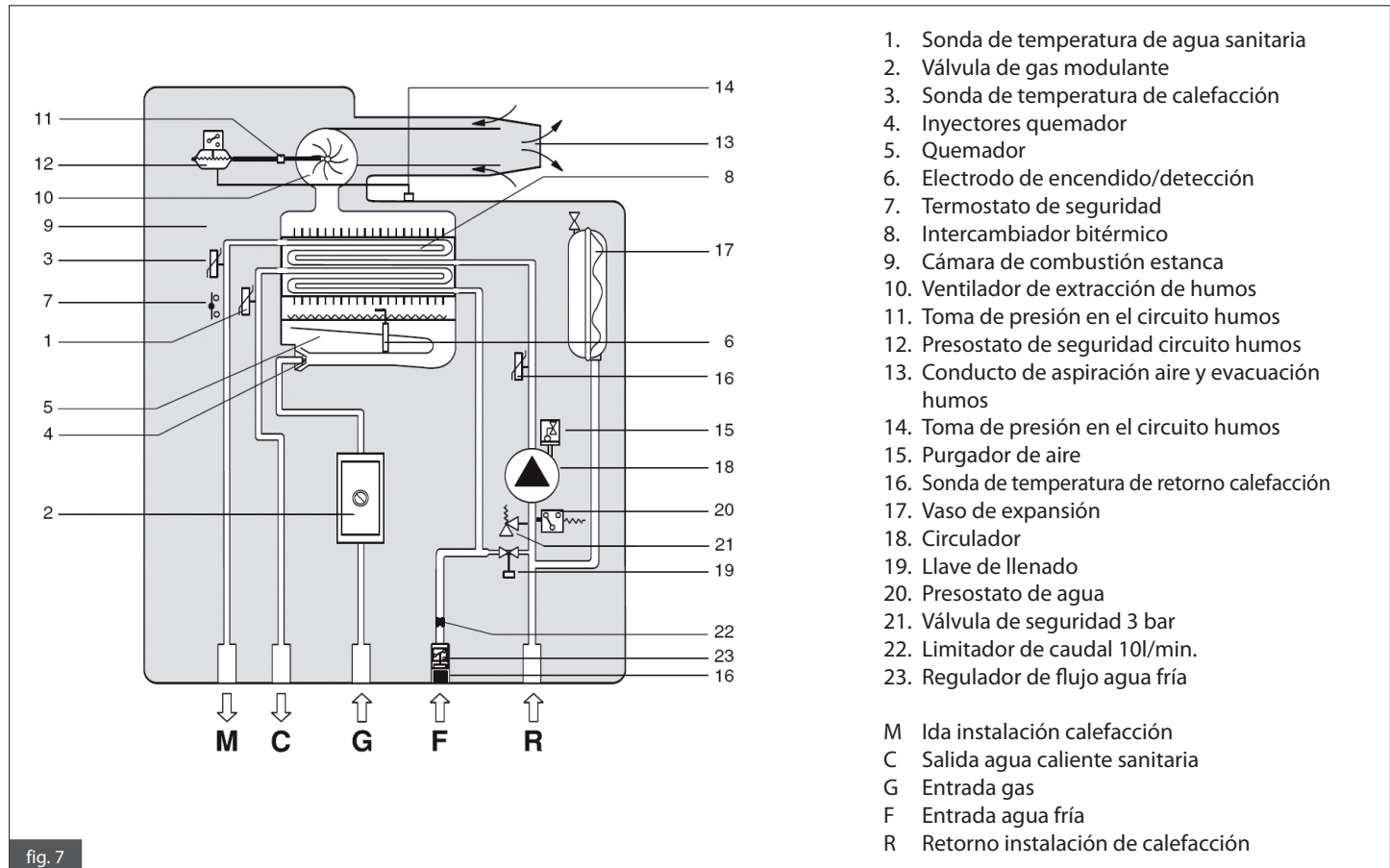
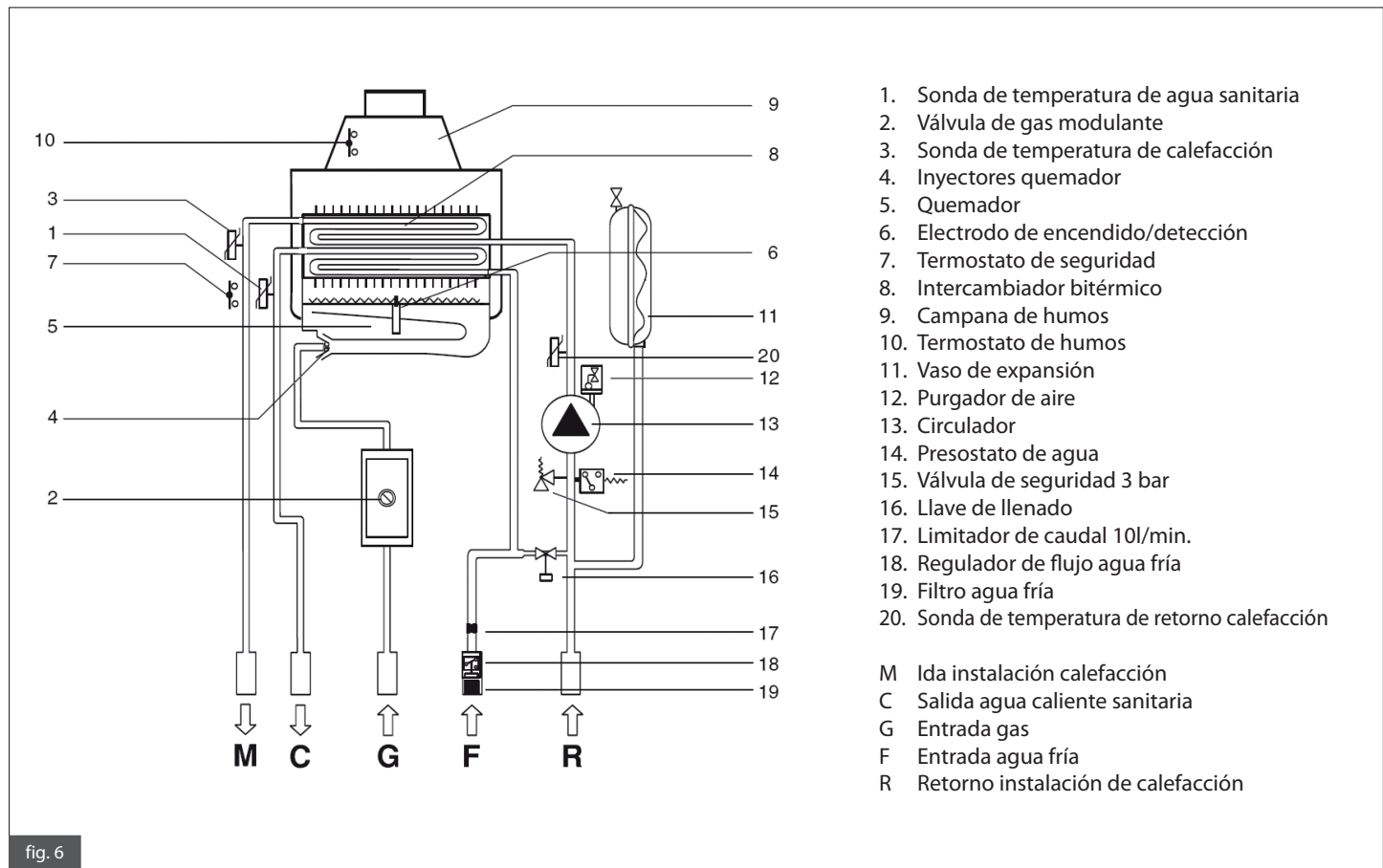


vista por abajo

- G** Entrada gas (1/2")
- M** Ida instalación calefacción (3/4")
- C** Salida agua caliente sanitaria (1/2")
- F** Entrada agua fría (1/2")
- R** Retorno instalación calefacción (3/4")



Dimensiones para la conexión con kit hidráulico estándar (opción)



2.4. Datos de funcionamiento

Se deben verificar las presiones en el quemador, indicadas en la tabla siguiente después de 3 minutos de funcionamiento de la caldera.

CTN 24 AF							
Función	Capacidad térmica máx	Potencia térmica máx.	Potencia térmica mín.	Presión de alimentación	Diámetro inyector	Presión quemador	
	(kW)	(kW)	(kW)	(mbar)	(mm)	(mbar)	
						mín	máx
Gas metano G20	24,5	22,1	10,5	20	1,27	3,2	12,4
Gas butano G30	24,5	22,1	10,5	29	0,77	7,2	27,1
Gas propano G31	24,5	22,1	10,5	37	0,77	9,2	35,0

Tabla 3 – Datos de calibrado CTN 24 AF

Producción de agua caliente sanitaria con ΔT de 45°C = 7,0 l/min

Producción de agua caliente sanitaria con ΔT de 40°C = 8,0 l/min

Producción de agua caliente sanitaria con ΔT de 35°C = 9,1 l/min

Producción de agua caliente sanitaria con ΔT de 30°C = 10,6 l/min

Producción de agua caliente sanitaria con ΔT de 25°C = 12,7 l/min

***Nota: agua mezclada en la llave**

CTFS 24 AF							
Función	Capacidad térmica máx	Potencia térmica máx.	Potencia térmica mín.	Presión de alimentación	Diámetro inyector	Presión quemador	
	(kW)	(kW)	(kW)	(mbar)	(mm)	(mbar)	
						mín	máx
Gas metano G20	25,5	23,7	11,0	20	1,35	3,0	11,9
Gas butano G30	25,5	23,7	11,0	29	0,80	6,8	26,4
Gas propano G31	25,5	23,7	11,0	37	0,80	8,6	33,9

Tabla 4 – Datos de calibrado CTFS 24 AF

Producción de agua caliente sanitaria con ΔT de 45°C = 7,5 l/min

Producción de agua caliente sanitaria con ΔT de 40°C = 8,5 l/min

Producción de agua caliente sanitaria con ΔT de 35°C = 9,7 l/min

Producción de agua caliente sanitaria con ΔT de 30°C = 11,3 l/min

Producción de agua caliente sanitaria con ΔT de 25°C = 13,6 l/min

***Nota: agua mezclada en la llave**

2.5. Características generales

		CTN 24 AF	CTFS 24 AF
Categoría aparato	-	II2H3+	II2H3+
Inyectores quemador	nº	11	11
Presión mínima del circuito de calefacción	bar	0,5	0,5
Presión máxima del circuito de calefacción	bar	3	3
Presión mínima del circuito sanitario	bar	0,5	0,5
Presión máxima del circuito sanitario	bar	8	8
Caudal específico agua sanitaria (ΔT 30 K)	l/min	10,3	11,1
Alimentación eléctrica Tensión-frecuencia	V - Hz	230-50	230-50
Fusible sobre la alimentación	a	2	2
Potencia máxima absorbida	W	69	98
Grado de protección eléctrica	IP	X4D	X4D
Peso neto	Kg	22,5	24,0
Consumo de gas metano (*)	m³/h	2,6	2,7
Consumo butano	kg/h	1,93	2,0
Consumo propano	kg/h	1,89	1,98
Temperatura máx. de funcionamiento en calefacción (**)	°C	83	83
Temperatura máx. de funcionamiento en sanitario	°C	57	57
Capacidad total vaso de expansión	l	7	7
Capacidad máxima de la instalación recomendada	l	100	100

Tabla 5 – Datos generales

(*) Valor referido a 15°C - 1013 mbar

(**) Temperatura máxima del agua de 83°C, precarga vaso 1 bar

CTN 24 AF		Pot. máx.	Pot. mín.	Carga 30%
Pérdidas por la envolvente	%	3,92	4,45	-
Pérdidas en chimenea quemador funcionando	%	5,98	8,15	-
Caudal en masa de los humos	g/s	16,72	14,98	-
T humos - T aire	°C	83	62	-
Valor de CO ₂ (metano/butano/propano)	%	5,7 / 6,7 / 7,3	3,0 / 3,5 / 3,7	-
Rendimiento térmico útil	%	90,1	87,4	89,2
Clasificación del rendimiento (según 92/42/CE)		★★		

Tabla 6 – Datos de combustión del modelo CTN 24 AF

CTFS 24 AF		Pot. máx.	Pot. mín.	Carga 30%
Pérdidas por la envolvente	%	1,01	2,04	-
Pérdidas en chimenea quemador funcionando	%	5,89	10,26	-
Caudal en masa de los humos	g/s	14,18	15,21	-
T humos - T aire	°C	110	87	-
Valor de CO ₂ (metano/butano/propano)	%	7,2 / 8,6 / 6,8	3,0 / 3,6 / 3,0	-
Rendimiento térmico útil	%	93,1	87,7	90,5
Clasificación del rendimiento (según 92/42/CE)		★★★		

Tabla 7 – Datos de combustión del modelo CTFS 24 AF

3. INSTRUCCIONES PARA EL INSTALADOR

3.1. Normas para la instalación

Esta caldera es de categoría II2H3+ que debe ser instalada según las leyes y normativas vigentes en el país de instalación y que aquí se transcriben íntegramente.

3.2. Instalación



Tanto para la instalación como para el mantenimiento utilizar solamente accesorios originales suministrados por el fabricante.

En caso de que no se utilicen accesorios y repuestos originales, no está garantizado el funcionamiento correcto de la caldera.

3.2.1. Embalaje

La caldera se entrega embalada en una robusta caja de cartón.

Después de haber sacado la caldera del embalaje asegurarse de que esté perfectamente íntegra.

Los materiales del embalaje son reciclables, depositarlos por tanto en las áreas de recogida selectiva.

No dejar a la merced de los niños los embalajes que pueden, por su naturaleza, ser fuente de peligro.

El fabricante declina toda responsabilidad por daños a personas, animales y cosas derivados del incumplimiento de lo anterior.

En el embalaje hay una bolsa que contiene:

- a) el manual de instalación, uso y mantenimiento de la caldera;
- b) la plantilla de fijación de la caldera en la pared (fig. 8);
- c) 2 tornillos con los tacos de fijación de la caldera en la pared;
- d) 3 diafragmas para la evacuación de los humos (diámetro de 39,8, 44 y 49 mm);
- e) para el modelo CTFS, un tapón de cierre con junta.

3.2.2. Elección del lugar de instalación de la caldera

Al determinar el lugar donde instalar la caldera hay que tener en cuenta lo siguiente:

- las indicaciones contenidas en los párrafos 3.2.6 y 3.2.7;
- verificar que la estructura de la construcción sea idónea evitando la fijación sobre tabiques poco consistentes;
- verificar que después de la instalación queden algunos milímetros libres a la derecha e izquierda de la caldera;
- evitar el montaje de la caldera encima de un aparato que, durante el uso, pueda perjudicar de algún modo el buen funcionamiento de la misma (cocinas que dan origen a formación de vapores grasientos, lavadoras, etc.);
- para las calderas de tiro natural, evitar la instalación en locales con atmósfera corrosiva o muy polvorienta, tales como salones de peluquería, lavanderías, etc., en los cuales la vida de los componentes de la caldera pudiera reducirse notablemente.

3.2.3. Posicionamiento de la caldera

Cada aparato está provisto de su correspondiente plantilla de papel (fig. 8) contenida en el embalaje, que permite la disposición de las tuberías de conexión a la instalación de calefacción, a la de agua sanitaria, a la red de gas y a los conductos de aspiración aire/evacuación de humos en el momento de la realización de la instalación hidráulica y antes de la colocación de la caldera.

Esta plantilla, constituida por una robusta hoja de papel, que debe fijarse a la pared elegida para la colocación de la caldera, trae todas las indicaciones necesarias para efectuar los orificios de fijación de la caldera a la pared, operación que se hace mediante dos tornillos con tacos de expansión.

La parte inferior de la plantilla permite marcar el punto exacto donde se deben situar los racores para la conexión de la tubería de alimentación de gas, tubería de alimentación de agua fría, salida de agua caliente, ida y retorno de la calefacción.

La parte superior permite marcar los puntos donde deberán ser conectados los conductos de aspiración aire/evacuación de humos.



Puesto que la temperatura de las paredes sobre las que está colocada la caldera y la temperatura exterior de los conductos coaxiales de aspiración y evacuación son inferiores a 60°C no es necesario respetar distancias mínimas con respecto a paredes inflamables.

En el caso de calderas con conductos de aspiración y evacuación desdoblados y cuando estos tuvieran que atravesar paredes inflamables interponer un aislante entre la pared y el tubo de evacuación de humos.

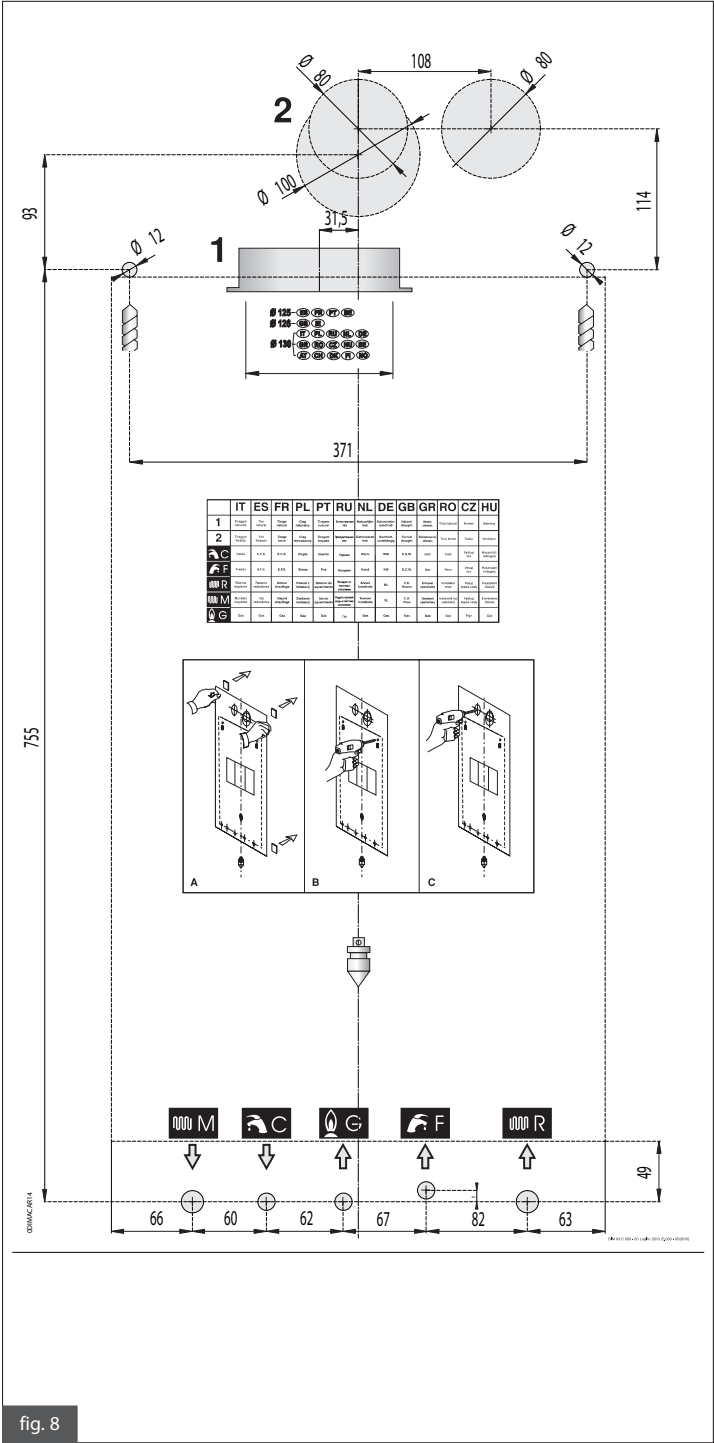


fig. 8

3.2.4. Montaje de la caldera

Antes de empalmar la caldera a las tuberías de la instalación sanitaria y de calefacción es necesario efectuar una esmerada limpieza de las tuberías, con el objetivo de eliminar residuos metálicos del proceso de montaje y soldadura, de aceite y grasas que podrían estar presentes y que, llegando hasta la caldera podrían dañarla o alterar su funcionamiento.



No utilizar disolventes que podrían dañar los componentes.

Cada caldera debe ser obligatoriamente instalada conforme a las disposiciones y normativas vigentes en el país de instalación y que se consideran aquí íntegramente transcritas.

Para el correcto funcionamiento de la caldera utilizar solamente conductos de humos originales suministrados por el fabricante.

El fabricante declina toda responsabilidad por daños causados a personas, animales o cosas derivados del incumplimiento de lo anterior.

Para instalar la caldera proceder como se expone a continuación:

- fijar la plantilla a la pared;
- asegurarse de que haya al menos 1 cm libre a cada lado, tanto a la izquierda como a la derecha de la caldera, para poder sacar la envolvente en caso de desmontaje;
- realizar los dos orificios Ø 12 mm en la pared para los tacos de fijación de la caldera, introducir los tacos suministrados con la caldera y enroscarles los tornillos;
- realizar en la pared, si es necesario, los orificios para el paso de los conductos de aspiración de aire/evacuación de humos;
- posicionar los racores para la conexión de la tubería de alimentación de gas (**G**), tubería de alimentación de agua fría (**F**), de la salida de agua caliente (**C**), ida (**M**) y retorno de calefacción (**R**) en correspondencia con la plantilla (parte inferior);
- colgar la caldera en el soporte metálico;
- empalmar la caldera a las tuberías de alimentación;
- empalmar la caldera al sistema de aspiración aire/evacuación de humos (hacer referencia al párrafo 3.2.6. y 3.2.7.);
- conectar la alimentación eléctrica y el termostato ambiente (si está previsto).

3.2.5. Ventilación de los locales

La caldera modelo **CTN** tiene la cámara de combustión abierta y está prevista para unirse a un conducto de evacuación de humos. El aire comburente se toma directamente del local en el que está instalada la caldera.

La caldera modelo **CTFS** tiene la cámara de combustión estanca respecto al local en el que se coloca, por consiguiente no necesita ninguna recomendación especial respecto de las aberturas de aireación concernientes al aire comburente. Lo mismo puede decirse con respecto al local, en el que se instalará el aparato.



La caldera debe instalarse obligatoriamente en un local conforme a las normas vigentes en el país de instalación que aquí se transcriben íntegramente.

3.2.6. Sistema de aspiración aire/evacuación de humos

Con respecto a la evacuación de los humos en la atmósfera, respetar lo establecido por las leyes vigentes en el país de instalación que aquí se transcriben íntegramente.



La caldera incorpora un dispositivo de seguridad para el control de la evacuación de los productos de la combustión.

En caso de funcionamiento defectuoso del sistema de aspiración de aire/evacuación de los humos, el dispositivo pone en seguridad el aparato y en el LCD se muestra el código E3.

Está prohibido en absoluto alterar y/o desconectar el dispositivo de seguridad.

Si se producen paradas repetidas de la caldera, se deben hacer controlar los conductos de aspiración aire/evacuación de humos, ya que podrían estar obstruidos o ser inadecuados para eliminar los humos en la atmósfera.

El fabricante declina toda responsabilidad por daños causados debidos a errores de instalación, de utilización, de transformación del aparato o por no haber respetado las instrucciones dadas por el fabricante o de las normas de instalación en vigor concernientes al aparato en cuestión.

3.2.6.1. Caldera de tiro natural

Conexión a la chimenea general

El conducto de evacuación de humos tiene una importancia fundamental para el buen funcionamiento de la caldera; por lo tanto debe satisfacer los requisitos siguientes:

- tiene que ser de material impermeable y resistente a la temperatura de los humos y a sus condensaciones;
- tiene que tener suficiente resistencia mecánica y con baja conductibilidad térmica;
- tiene que ser perfectamente hermético;
- debe tener una dirección lo más vertical posible y debe conectarse a una chimenea que asegure una eficaz y constante evacuación de los productos de la combustión.
- el conducto de evacuación de humos debe tener un diámetro no inferior al de salida de la caldera; para conductos con sección cuadrada o rectangular la sección interna debe ser aumentada el 10% respecto a la de la conexión al cortatiro;
- a partir de la caldera, el conducto debe tener un tramo vertical con una longitud no inferior a 2 veces su diámetro antes de conectarse al conducto de evacuación de humos.

Salida directa al exterior

Los aparatos de tiro natural pueden evacuar los productos de la combustión directamente al exterior mediante un conducto que atraviesa las paredes perimetrales del edificio y en su extremo debe colocarse un deflector.

El conducto de evacuación debe satisfacer también los siguientes requisitos:

- la parte semi-horizontal dentro del edificio debe reducirse al mínimo (no mayor de 1000 mm.);
- no debe tener más de 2 cambios de dirección;
- debe recibir la evacuación de humos de un solo aparato;
- debe estar protegido, en el tramo que atraviesa la pared, por un tubo funda cerrado en la parte interior del edificio y abierto hacia el exterior;
- el tramo final, al cual se aplicará el deflector, debe sobresalir del edificio en una longitud de al menos 2 diámetros;
- el deflector debe estar por lo menos 1,5 metros por arriba del conducto de evacuación de la caldera (véase fig. 9).

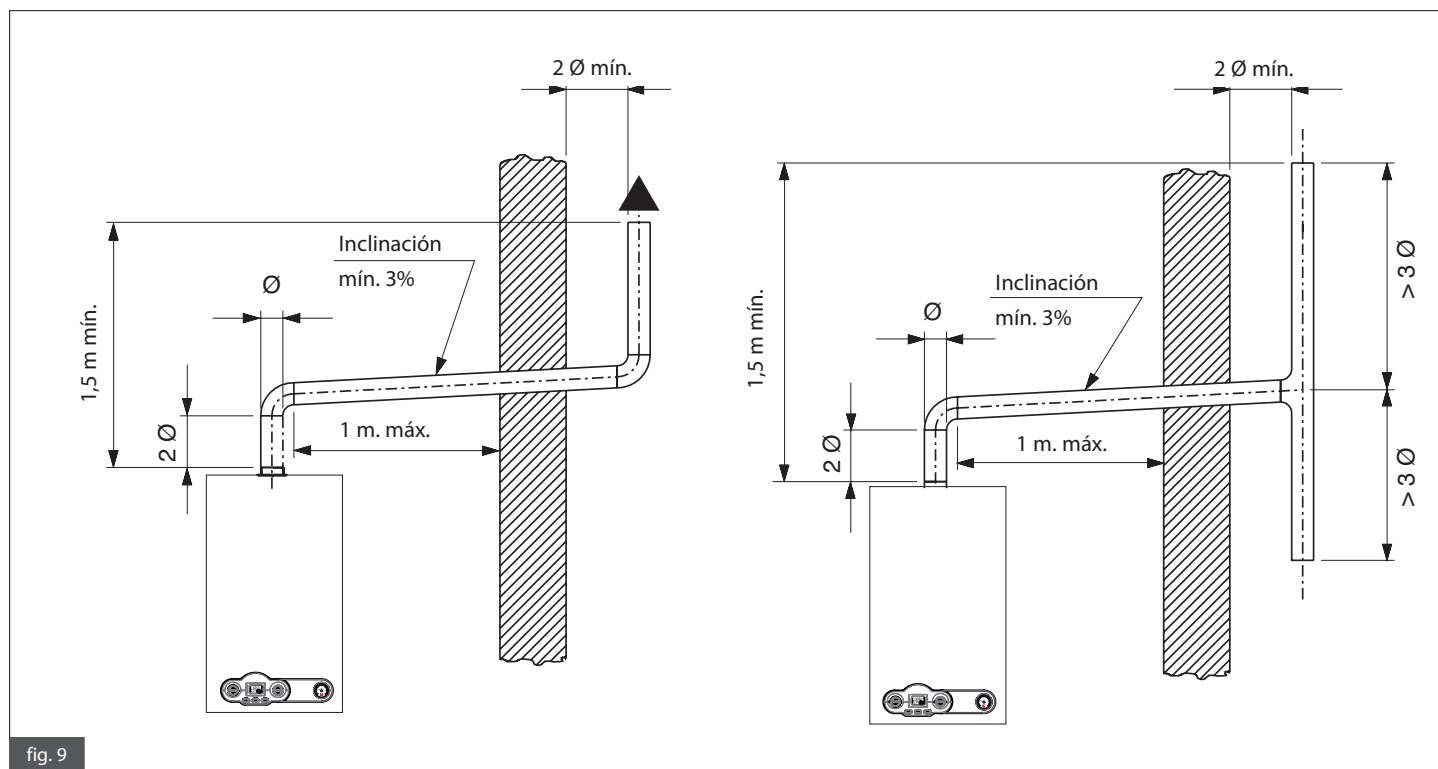


fig. 9

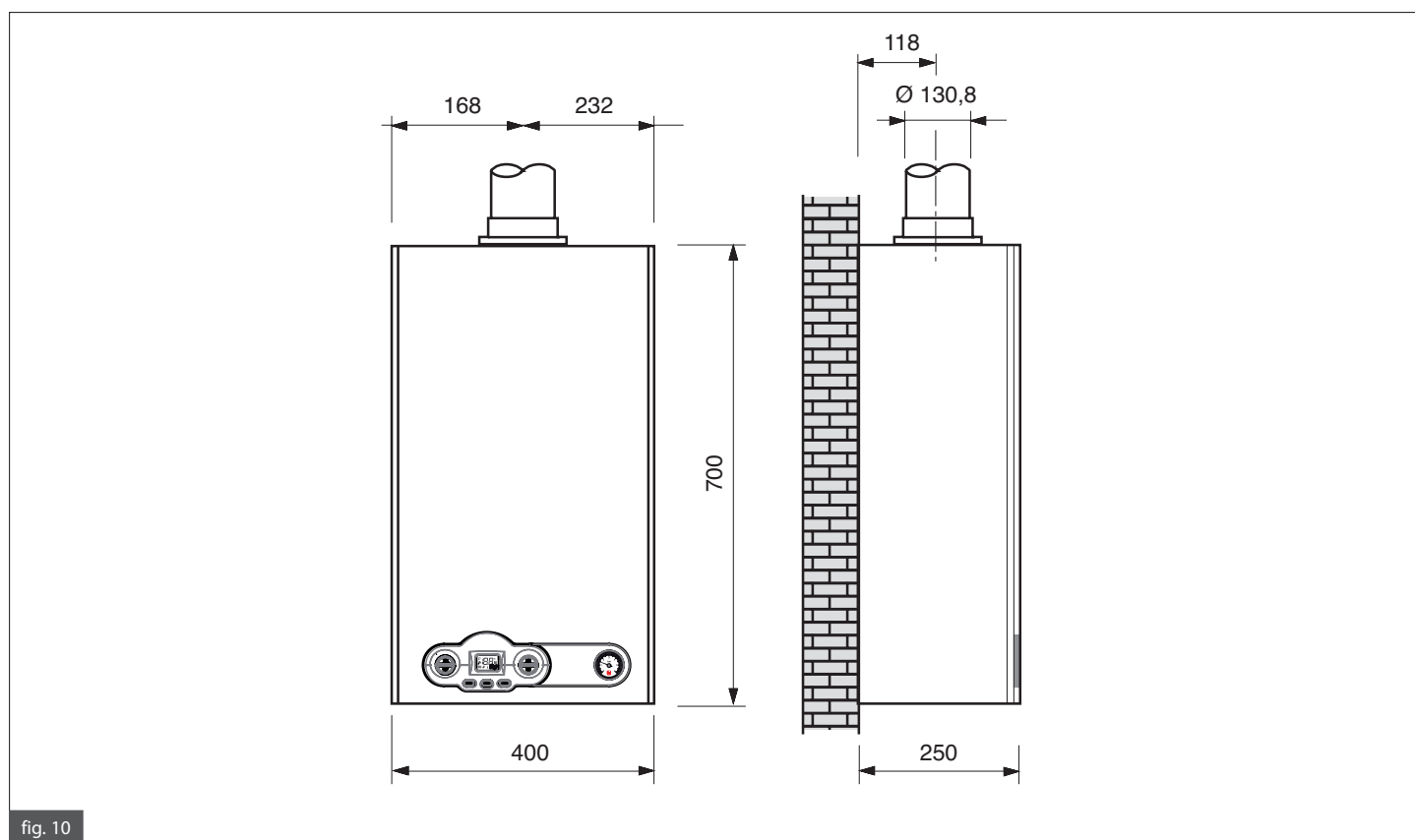
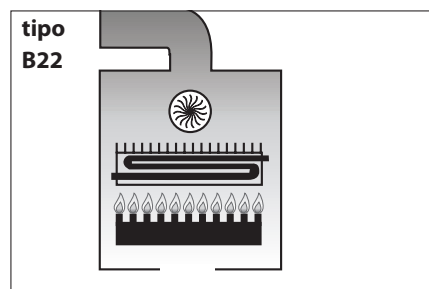


fig. 10

3.2.6.2. Caldera de tiro forzado

Para la instalación de las calderas de tiro forzado, cumplir con las leyes y normativas vigentes en el país de instalación que aquí se transcriben íntegramente.

3.2.6.2.1 Configuración de los conductos de aspiración de aire/evacuación de humos



Tipo B22

La caldera no debe incorporar el dispositivo cortatiro, pero sí es necesario un ventilador situado por encima de la cámara de combustión/intercambiador de calor.

Tipo C12

Caldera concebida para ser conectada a conductos horizontales de evacuación y aspiración de tipo coaxial o de tipo desdoblado dirigidos al exterior. La distancia mínima entre el conducto de entrada del aire y el conducto de salida de los humos debe ser de 250 mm (ver figura al lado) y ambos conductos deben estar, de todas maneras, posicionados en el interior de un cuadrado de 500 mm de lado.

Tipo C32

Caldera concebida para ser conectada a conductos verticales de evacuación y aspiración de tipo coaxial o de tipo desdoblado dirigidos al exterior. La distancia mínima entre el conducto de entrada del aire y el conducto de salida de los humos debe ser de 250 mm (ver figura al lado) y ambos conductos deben estar, de todas maneras, posicionados en el interior de un cuadrado de 500 mm de lado.

Tipo C42

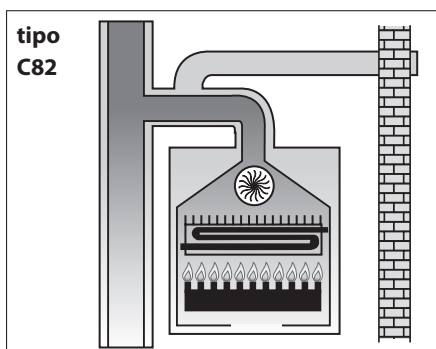
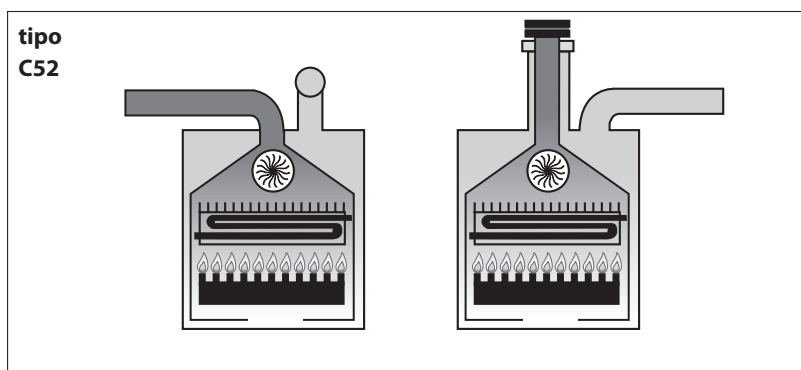
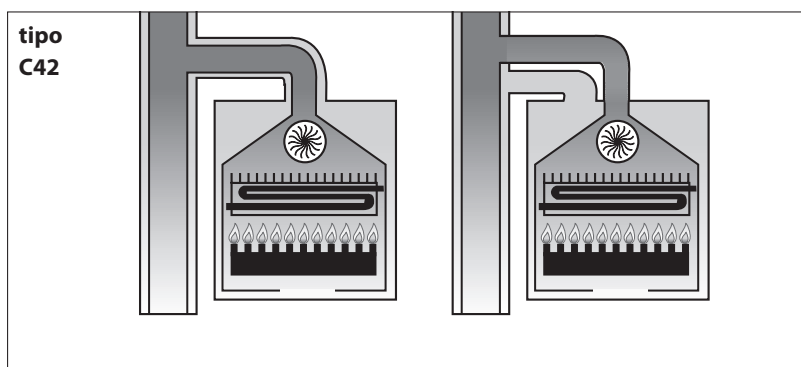
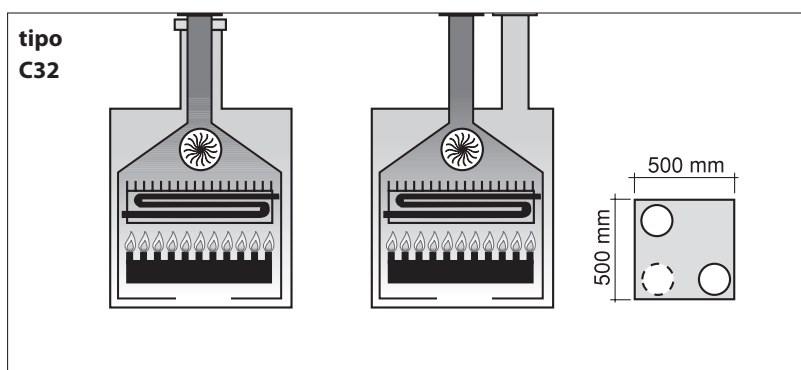
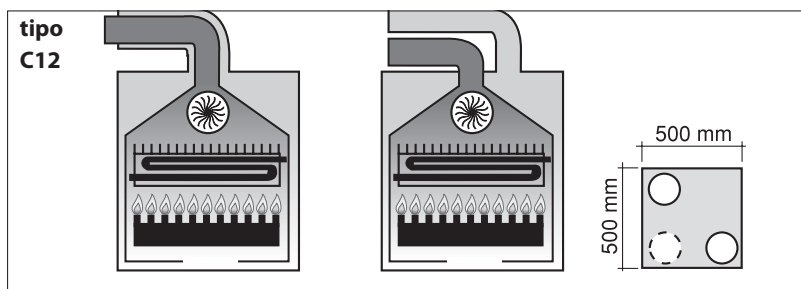
Caldera concebida para ser conectada a una chimenea de humos colectiva con dos conductos, uno para la aspiración del aire comburente y el otro para la evacuación de productos de la combustión, coaxiales o desdoblados. La chimenea debe estar en conformidad con las normas vigentes.

Tipo C52

Caldera con conductos de aspiración del aire comburente y evacuación de los productos de la combustión separados. Estos conductos pueden evacuar en zonas con presiones diferentes. No está admitido el posicionamiento de dos terminales sobre paredes contrapuestas.

Tipo C82

Caldera concebida para ser conectada a un conducto para la toma del aire comburente y a una chimenea individual o colectiva para la evacuación de los humos. La chimenea debe estar en conformidad con las normas vigentes.



3.2.6.2.2. Aspiración de aire/evacuación de humos con conductos coaxiales de diámetro 100/60 mm

Tipo C12

La longitud mínima permitida de los tubos coaxiales horizontales es de 1 metro, excluida la primera curva conectada a la caldera.
La longitud máxima permitida de los tubos coaxiales horizontales es de 6 metros, excluida la primera curva conectada a la caldera.
Por cada curva añadida debe restarse 1 metro a la longitud máxima permitida; además el conducto debe tener una inclinación hacia abajo del 1% en la dirección de salida, para evitar la entrada del agua de lluvia.

Utilización de los diafragmas suministrados con la caldera (fig. 11)

Longitud de los conductos (m)	Diámetro diafragma evacuación de humos (mm)
$1 \leq L < 3^*$	ø 39,8
$3 \leq L \leq 6^*$	ø 44

* excluida la curva de partida

Tipo C32

La longitud mínima permitida de los tubos coaxiales es de 1 metro, iguales a la longitud de la chimenea.
La longitud máxima permitida de los tubos coaxiales es de 6 metros comprendida la chimenea.
Por cada curva añadida debe restarse 1 metro a la longitud máxima permitida.

Utilización de los diafragmas suministrados con la caldera (fig. 11)

Longitud de los conductos (m)	Diámetro diafragma evacuación de humos (mm)
$1 \leq L < 3$	ø 39,8
$3 \leq L \leq 6$	ø 44



Estos valores se refieren a conductos de aspiración del aire/evacuación de humos realizados utilizando tubos rígidos y lisos originales, suministrados por el fabricante.

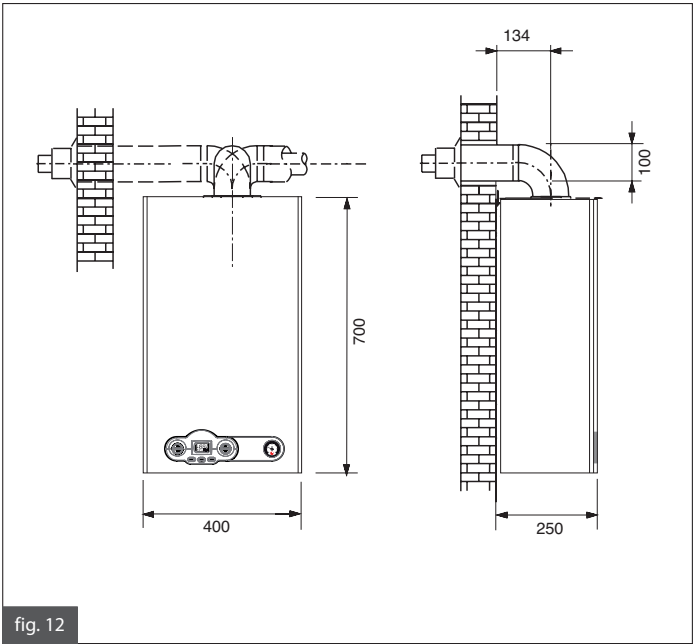
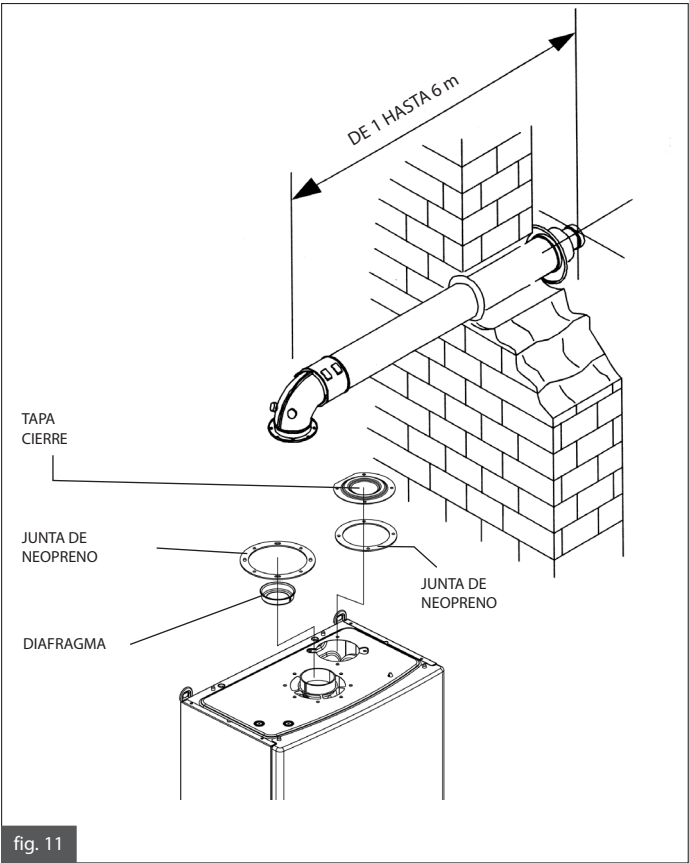


fig. 12

Las imágenes son puramente indicativas. Para instalar los accesorios, seguir las instrucciones suministradas en anexo a los accesorios mismos.

3.2.6.2.3. Aspiración de aire/evacuación con conductos desdoblados de diámetro 80 mm

Tipos de instalación C42 - C52 - C82

Aspiración de aire

La longitud mínima del conducto de aspiración de aire debe ser de 1 metro.
Cada curva de 90º con radio grande (R=D) en aspiración equivale a 1,3 m de longitud lineal de conducto.
Cada curva de 90º con radio pequeño (R<D) en aspiración equivale a 2,7 m de longitud lineal de conducto.

Evacuación de humos

La longitud mínima del conducto de evacuación de humos debe ser de 0,5 metros.
Cada curva de 90º con radio grande (R=D) en evacuación equivale a 1,5 m de longitud lineal de conducto.
Cada curva de 90º con radio pequeño (R<D) en evacuación equivale a 3,5 m de longitud lineal de conducto.

Utilización de los diafragmas suministrados con la caldera (fig. 13)

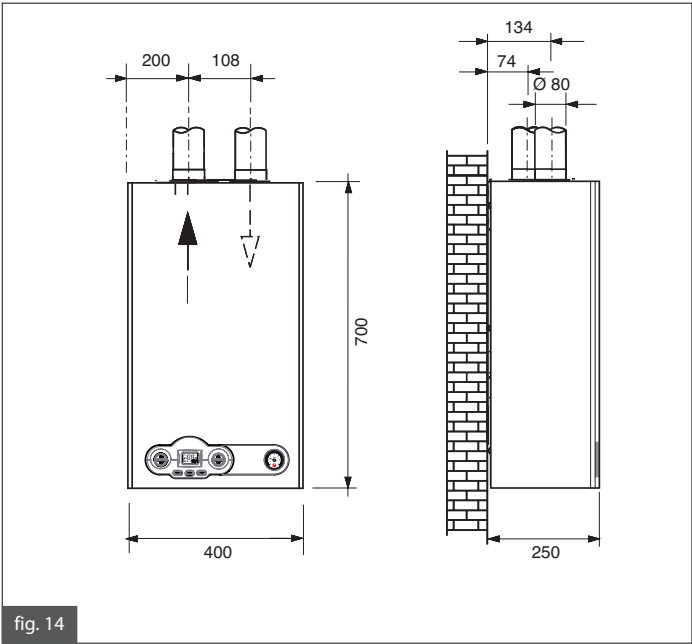
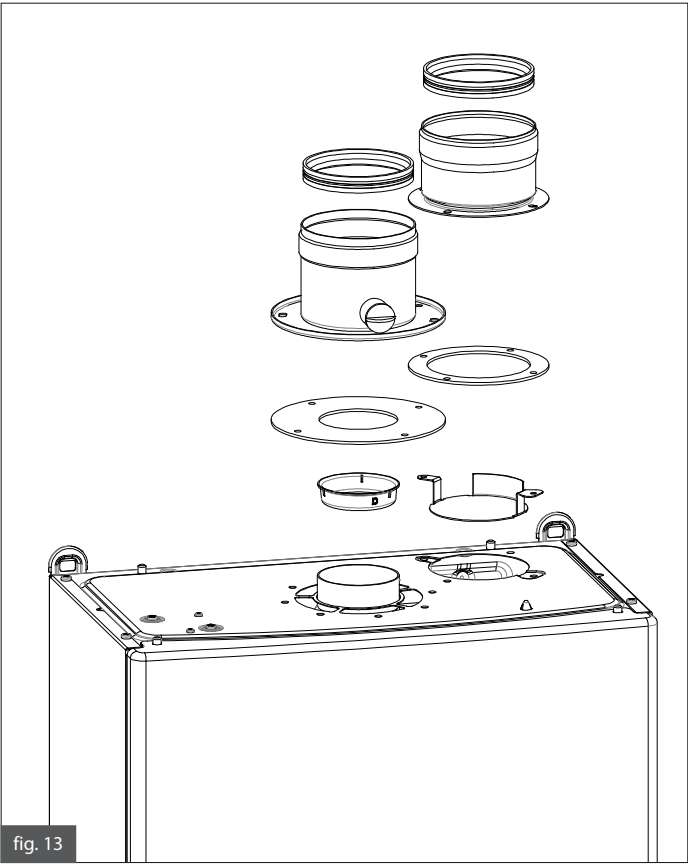
El diafragma de aspiración de aire está incluido en el kit de conductos desdoblados ofrecido como opción por el fabricante.

Longitud de los conductos (m)	Diámetro diafragma evacuación de humos (mm)
0,5 ≤ L < 26*	ø 44
26 ≤ L < 40*	ø 49
40 ≤ L < 47	-

* excluida la curva de partida



Estos valores se refieren a conductos de aspiración del aire/evacuación de humos realizados utilizando tubos rígidos y lisos originales, suministrados por el fabricante.



Las imágenes son puramente indicativas. Para instalar los accesorios, seguir las instrucciones suministradas en anexo a los accesorios mismos.

Configuraciones correspondientes a las tuberías tanto de evacuación como de aspiración Ø 80

Ejemplo N.1 (fig. 15)

Aspiración del aire primario y evacuación de los humos desde dos paredes perimetrales externas contrapuestas.

Ejemplo N.2 (fig. 15)

Aspiración del aire primario desde una pared perimetral externa y evacuación de los humos por el techo.

Ejemplo N.3 (fig. 16)

Aspiración del aire primario desde una pared perimetral externa y evacuación de los humos por la misma pared perimetral externa.

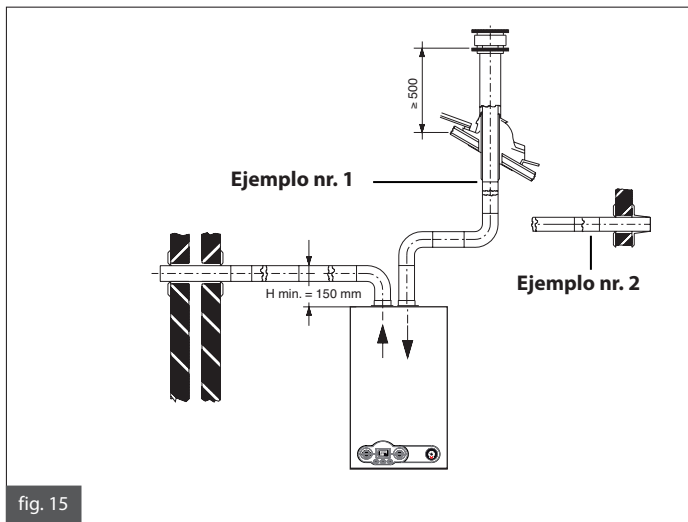


fig. 15

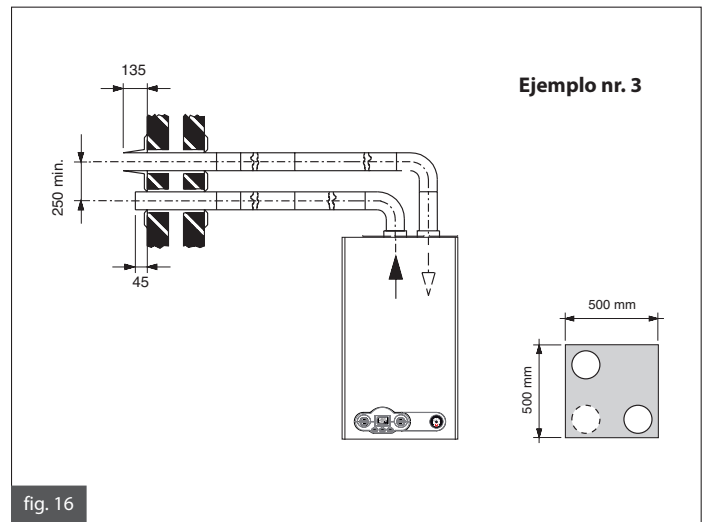


fig. 16

3.2.7. Medición en obra del rendimiento de combustión

3.2.7.1. Función deshollinador

La caldera dispone de la función deshollinador que debe ser utilizada para medir durante el funcionamiento, el rendimiento de combustión y regular el quemador. Para activar la función deshollinador, presionar simultáneamente las teclas "info" y "Reset" durante 3 segundos. En el display LCD se muestra la temperatura de ida y el símbolo .

Con la caldera en modo **INVIERNO**  o **VERANO** , al activar la función deshollinador, la caldera efectúa la secuencia de encendido y luego pasa a funcionar con una potencia fija preestablecida por el parámetro P1 (potencia máxima calefacción).

Para salir de la función deshollinador, presionar "Reset" o esperar 15 minutos.

3.2.7.2. Conductos coaxiales

Para determinar el rendimiento de combustión es necesario efectuar las mediciones siguientes:

- medición de la temperatura del aire comburente (tomada en el orificio 1 de la figura 17A para las calderas con cámara estanca y conductos provistos de sondas para análisis).
- medición de la temperatura de los humos y de la cantidad de CO₂ (tomada en el orificio 2 de la figura 17A para las calderas con cámara estanca y conductos provistos de sondas para análisis).

Efectuar las mediciones específicas con la caldera a régimen.

Una vez finalizada la prueba, cerrar las llaves de suministro de agua caliente sanitaria y colocar la caldera en el modo de funcionamiento deseado.

3.2.7.3. Conductos desdoblados

Para determinar el rendimiento de combustión es necesario efectuar las mediciones siguientes:

- medición de la temperatura del aire comburente (tomada en el orificio 2 de la figura 17B para las calderas con cámara estanca y conductos provistos de sondas para análisis).
- medición de la temperatura de los humos y de la cantidad de CO₂ (tomada en el orificio 1 de la figura 17B para las calderas con cámara estanca y conductos provistos de sondas para análisis).

Efectuar las mediciones específicas con la caldera a régimen.

Una vez finalizada la prueba, cerrar los grifos de agua caliente sanitaria y colocar la caldera en el modo de funcionamiento deseado.

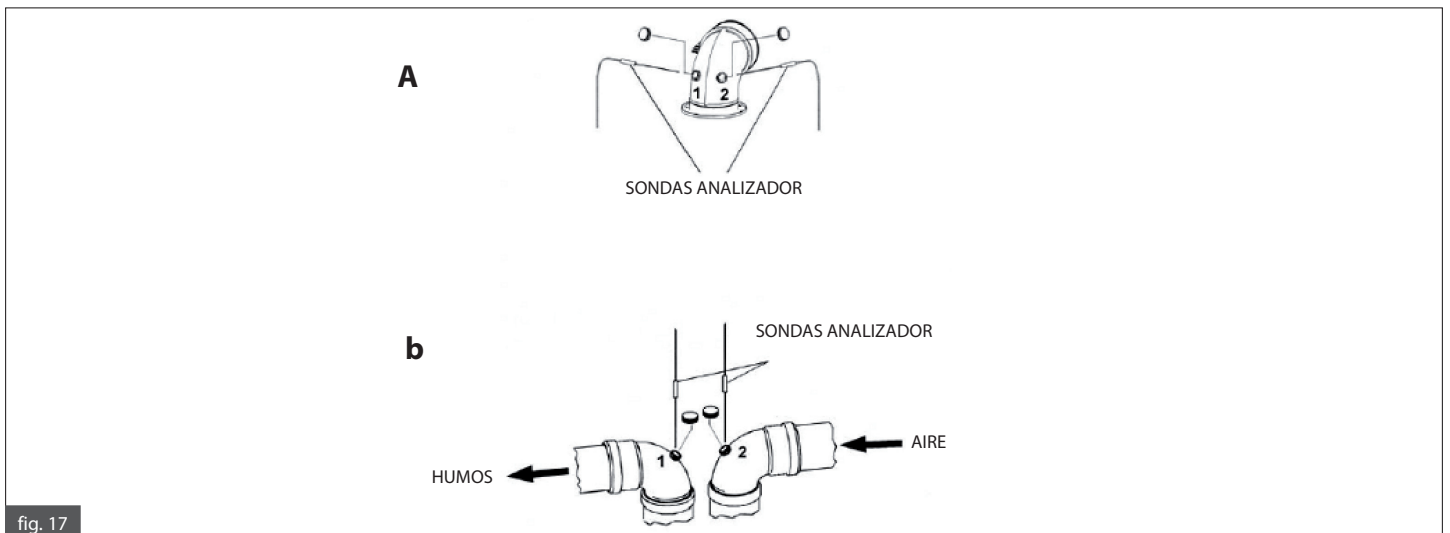


fig. 17

3.2.8. Conexión a la red de gas

La tubería de alimentación debe tener una sección igual o superior a la utilizada en la caldera. La sección de la tubería depende de su longitud, del tipo de recorrido y del caudal de gas. Por ello debe dimensionarse adecuadamente.

Atenerse a las normas de instalación vigentes que se consideran aquí íntegramente transcritas.

Se recuerda que antes de poner en servicio una instalación de distribución interior de gas, y por tanto antes de conectarla al contador, se debe verificar la estanquidad.

Para la prueba de estanquidad atenerse a las indicaciones siguientes:

- la prueba de estanquidad debe preceder a la cobertura de la tubería;
- la prueba de estanquidad no debe ser efectuada con gas combustible: utilizar para este fin aire y nitrógeno;
- con presencia de gas en las tuberías recordar que está prohibido buscar fugas por medio de llamas, utilizar para ello los productos adecuados que se pueden encontrar en el mercado.



Para conectar la toma de gas de la caldera a la tubería de alimentación colocar una junta de medidas y materiales adecuados (fig. 18).

Para la conexión no debe utilizarse cáñamo, cinta de teflón y similares.

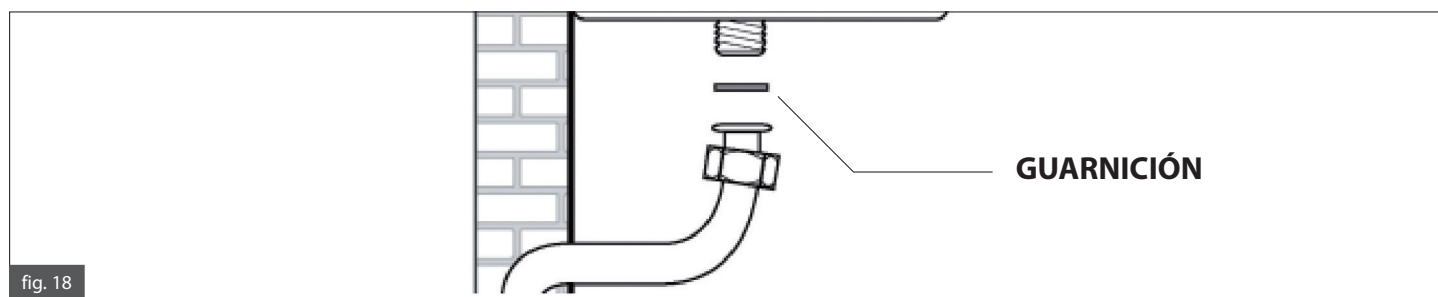


fig. 18

3.2.9. Conexiones hidráulicas

Antes de la conexión se recomienda limpiar la instalación con el objetivo de eliminar las impurezas que podrían provenir de los componentes de la misma y de su montaje y que dañarían al circulador o al intercambiador.

CALEFACCIÓN

La ida y el retorno de la calefacción deben empalmarse a los respectivos racores de 3/4" **M** y **R** (fig. 8).

Para el dimensionamiento de los tubos del circuito de calefacción es necesario tener en cuenta las pérdidas de carga producidas por los radiadores, por las eventuales válvulas termostáticas, por las válvulas de cierre de los radiadores y por la configuración propia de la instalación.



Es necesario conducir al desagüe la evacuación de la válvula de seguridad montada en la caldera. Una eventual apertura de la válvula de seguridad puede provocar la inundación del local en el que la caldera está instalada si no se realiza tal conducción. El fabricante no se responsabiliza de los daños causados por la inobservancia de esta precaución técnica.

SANITARIO

La alimentación y la ida de agua sanitaria deben conectarse a la caldera, en los respectivos racores de 1/2" **C** y **F** (fig. 8).

La dureza del agua de alimentación condiciona la frecuencia de limpieza y/o sustitución del serpentín de intercambio térmico.

¡ATENCIÓN!

De acuerdo a la dureza del agua de alimentación, se debe evaluar la oportunidad de instalar aparatos de uso doméstico de dosificación de productos de pureza alimentaria, empleados para el tratamiento de aguas potables conforme a la legislación vigente en la materia. Con aguas de alimentación con dureza superior a 20° F es siempre aconsejable el tratamiento del agua.

El agua procedente de los suavizantes comunes puede no ser compatible con algunos componentes de la instalación de calefacción por los valores pH del agua en cuestión.

3.2.10. Conexión a la red eléctrica

La caldera se entrega con un cable de alimentación tripolar, ya conectado por un terminal a la tarjeta electrónica, protegido contra las roturas por medio de un sujetacable.

La caldera debe conectarse a una red eléctrica de 230V-50 Hz.

En la conexión respetar la polaridad conectando correctamente fase y neutro.

En el curso de la instalación atenerse a las normas vigentes que aquí se consideran íntegramente transcritas.

Se debe instalar un interruptor bipolar, con distancia mínima entre los contactos de 3 mm, de fácil acceso, que permita interrumpir la alimentación eléctrica y efectuar con seguridad todas las operaciones de mantenimiento.

La línea de alimentación de la caldera debe estar protegida por un interruptor magnetotérmico diferencial con poder de interrupción adecuado.

La red de alimentación eléctrica debe tener una toma de tierra segura.

Es necesario verificar este requisito fundamental de seguridad; en caso de duda pedir que personal cualificado realice un control meticuloso de la instalación eléctrica.



¡ATENCIÓN!

El fabricante no se responsabiliza de los daños provocados por la falta de toma de tierra de la instalación: NO deben utilizarse como tomas de tierra las tuberías de las instalaciones de gas, agua sanitaria y calefacción.

3.2.11. Conexión al termostato ambiente (opcional)

La caldera se puede conectar a un termostato ambiente (no suministrado con la caldera).

Los contactos del termostato ambiente deberán llevar una carga de 5 mA a 24 V.

Los cables del termostato ambiente deben estar conectados al borne correspondiente (ver el esquema eléctrico), después de haber retirado el puente suministrado de serie con la caldera.

Los cables del termostato ambiente no deben conducirse junto con los cables de la alimentación eléctrica.

3.2.12. Instalación y funcionamiento con Mando Remoto Open Therm (opcional)

La caldera puede conectarse a un Mando Remoto Open Therm (opcional no obligatorio, suministrado por el fabricante).

La instalación del Mando Remoto debe ser efectuada únicamente por personal cualificado.



Utilizar sólo Mandos Remotos originales suministrados por el fabricante.

Si se utilizan Mandos Remotos no originales, no suministrados por el fabricante, no se garantiza el funcionamiento correcto del Mando Remoto y de la caldera.

Para la instalación del Mando Remoto seguir las instrucciones que se adjuntan con el Mando Remoto.

Se recuerdan algunas precauciones para la instalación del Mando Remoto:

- **los cables del Mando Remoto no deben conducirse junto con los cables de la alimentación eléctrica.** de lo contrario, las posibles interferencias debido a la presencia de otros cables eléctricos podría provocar funcionamientos defectuosos del Mando Remoto;
- colocar el Mando Remoto en una pared interna de la habitación, a una altura de aproximadamente 1,5 m del suelo, en posición adecuada para medir correctamente la temperatura del ambiente evitando ser instalado en nichos, detrás de puertas o de cortinas, cerca de fuentes de calor, expuesto a rayos solares directos, corriente de aire o chorros de agua.

La conexión del Mando Remoto está protegida contra la falsa polaridad, esto significa que se pueden intercambiar las conexiones.



El Mando Remoto no debe conectarse a la alimentación eléctrica 230 V ~ 50 Hz.

La activación y desactivación de las funciones de calefacción y sanitaria, se realiza directamente con el Mando Remoto.

Para la programación completa del Mando Remoto, remitirse al manual de instrucciones incluido en el kit del Mando Remoto.

Mediante el Mando Remoto se pueden leer y configurar una serie de parámetros, denominados TSP, reservados al personal cualificado (tabla 8).

Si se detecta que el valor de un parámetro es erróneo, su valor es restablecido tomando datos por defecto de la tabla.

Si el valor que se desea configurar está fuera de los límites admitidos por el parámetro, el nuevo valor es rechazado y se conserva el existente.

Parámetro	Límites valor configurable	Valores por defecto	Notas
P0 - TSP0 Tipo gas de alimentación	0 ÷ 1	0	0 = metano 1 = glp
P1 - TSP1 Regulación de la potencia máxima de calefacción	0 ÷ 100%	100%	
P2 - TSP2 Regulación de la potencia de encendido	0 ÷ 100%	0%	Con P2=0 funcionamiento con rampa de encendido Con P2≠0 no se efectúa la rampa de encendido, pero durante el encendido la caldera se coloca en la potencia seleccionada por este parámetro.
P3 - TSP3 Temporización termostato calefacción	0 ÷ 10 min	4 min	
P4 - TSP4 Temporización rampa de subida potencia calefacción	0 ÷ 10 min	4 min	
P5 - TSP5 Temporización post-circulación calefacción, antihielo, deshollinador	0 ÷ 180 s	30 s	
P6 - TSP6 Configuración termostatos sanitarios "solares"	0 ÷ 1	0	0 = normales 1 = solares
P7 - TSP7 Retraso antigolpe de ariete configurable	0 ÷ 3 s	0 s	
P8 - TSP8 Retraso lectura termostato ambiente/ Mando Remoto	0 ÷ 199 s	0 s	
P18 - TSP18 Temperatura puesta a cero timer calefacción	25 ÷ 78 °C	40 °C	
P19 - TSP19 ΔT máximo entre ida y retorno	1 ÷ 78 °K	30 °K	0 = función inhabilitada
P20 Configuración parámetros por defecto excepto para P0 - TSP0	0 ÷ 1	0	0 = OFF 1 = configura los parámetros por defecto
P21 Visualización temperatura de ida			
P22 Visualización temperatura de retorno			
P23 Visualización temperatura sanitario			
P27 Visualización tipo caldera	C; b		C = tiro forzado B = tiro natural
P28 Visualización último bloqueo caldera	Código anomalía		
P29 Visualización penúltimo bloqueo caldera	Código anomalía		
P30 Visualización antepenúltimo bloqueo caldera	Código anomalía		
P31 Visualización ante antepenúltimo bloqueo de la caldera	Código anomalía		
P32 Visualización de quinto último bloqueo de la caldera	Código anomalía		
P33 Puesta a cero visualizaciones de bloqueos y anomalías	0 ÷ 1		0 = OFF 1 = puesta a cero bloqueos y anomalías
P34 Número de anomalías desde la última puesta a cero			
P35 Visualización porcentual de potencia de modulación	0 ÷ 100%		
P36 Visualización de los meses de uso de la tarjeta electrónica			

Tabla 8 - Límites configurables para los parámetros TSP y valores por defecto

3.3. Llenado de la instalación

Efectuadas todas las conexiones de la instalación se puede proceder al llenado del circuito de calefacción.

Dicha operación debe ser efectuada con cautela respetando las siguientes fases:

- abrir los purgadores de los radiadores y asegurarse del funcionamiento del purgador automático de la caldera;
- abrir gradualmente la llave de llenado (fig. 3) asegurándose de que los eventuales purgadores automáticos, puestos en la instalación, funcionen regularmente;
- cerrar los purgadores de los radiadores tan pronto como salga agua por ellos;
- controlar por medio del manómetro de la caldera que la presión alcance el valor de $1 \div 1,3$ bar;
- cerrar la llave de llenado y después purgar nuevamente el aire a través de los purgadores de los radiadores;
- después de haber encendido la caldera y poniendo a temperatura la instalación, detener el funcionamiento de la bomba y repetir las operaciones de purga del aire;
- dejar enfriar la instalación y volver a llevar la presión del agua a $1 \div 1,3$ bar.

¡ATENCIÓN!

En las instalaciones térmicas de uso civil, con el fin de optimizar el rendimiento y la seguridad, para preservarlas en el tiempo, para asegurar una durable regularidad de funcionamiento también a los equipos auxiliares y para minimizar los consumos energéticos integrando en esta forma leyes y normas vigentes, proceder al tratamiento de las aguas con productos específicos adecuados y compatibles con instalaciones multimetálicas.

¡ATENCIÓN!

El presostato de seguridad contra la falta de agua no da la habilitación eléctrica para el arranque del quemador cuando la presión es inferior a 0,4/0,6 bar. La presión del agua en la instalación de calefacción no debe ser inferior a $1 \div 1,3$ bar; si no fuera así, abrir la llave de llenado de la caldera (fig. 3).

La operación debe efectuarse cuando la instalación esté fría. El manómetro situado en el panel de mandos permite la lectura de la presión en el circuito de calefacción.

¡ATENCIÓN!

Después de un cierto periodo de inactividad de la caldera, la bomba podría estar bloqueada. Antes de efectuar el encendido de la caldera hay que tener la precaución de efectuar la operación de desbloqueo de la bomba operando como se indica a continuación:

- quitar la envolvente de la caldera;
- desatornillar el tornillo de protección colocado en el centro del motor de la bomba;
- introducir un destornillador en el orificio y después girar manualmente el eje de la bomba en sentido horario;
- una vez finalizada la operación de desbloqueo, atornillar nuevamente el tornillo de protección y verificar que no haya pérdidas de agua.

Retirado el tornillo de protección puede ser que salga un poco de agua. Antes de volver a montar la envolvente de la caldera hay que secar las superficies mojadas.

3.4. Puesta en marcha de la caldera

3.4.1. Controles preliminares

Antes de poner en funcionamiento la caldera es oportuno verificar que:

- el conducto de evacuación de los humos y la parte terminal estén instalados conforme a las instrucciones: **con la caldera encendida no se admite ninguna fuga de productos de la combustión por uniones y/o juntas;**
- la tensión de alimentación de la caldera sea de 230 V - 50 Hz;
- la instalación esté correctamente llena de agua (presión en el manómetro $1 \div 1,3$ bar);
- las eventuales llaves de corte de la instalación estén abiertas;
- el gas de red corresponda al del calibrado de la caldera: en caso contrario, efectuar la conversión de la caldera para utilizarla con el gas disponible (véase sección 3.7. Adaptación a otros gases y regulación del quemador: esta operación debe ser efectuada por personal técnico cualificado);
- la llave de alimentación de gas esté abierta;
- no haya pérdidas de gas combustible;
- el interruptor eléctrico general de la caldera esté conectado;
- la válvula de seguridad a 3 bar no esté bloqueada;
- no haya pérdidas de agua;
- la bomba no esté bloqueada.

3.4.2. Encendido y apagado

Para el encendido y el apagado de la caldera seguir las *"Instrucciones para el Usuario"*.

3.5. Prevalencia disponible

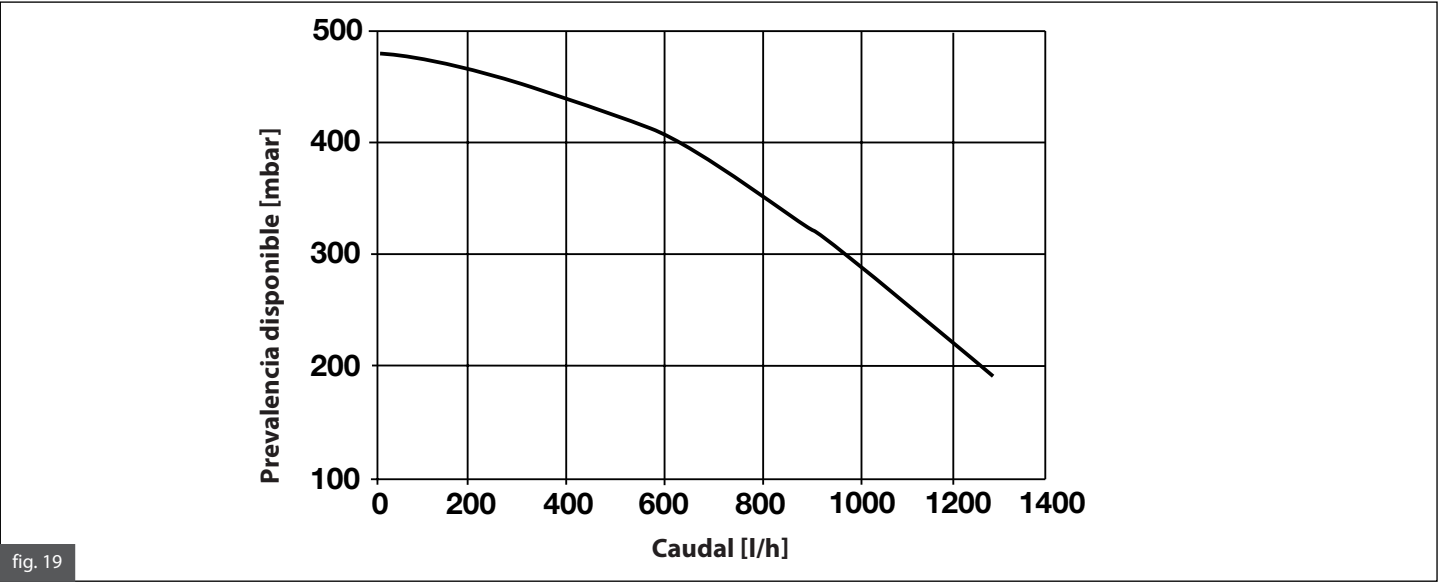


fig. 19

3.6. Esquema eléctrico

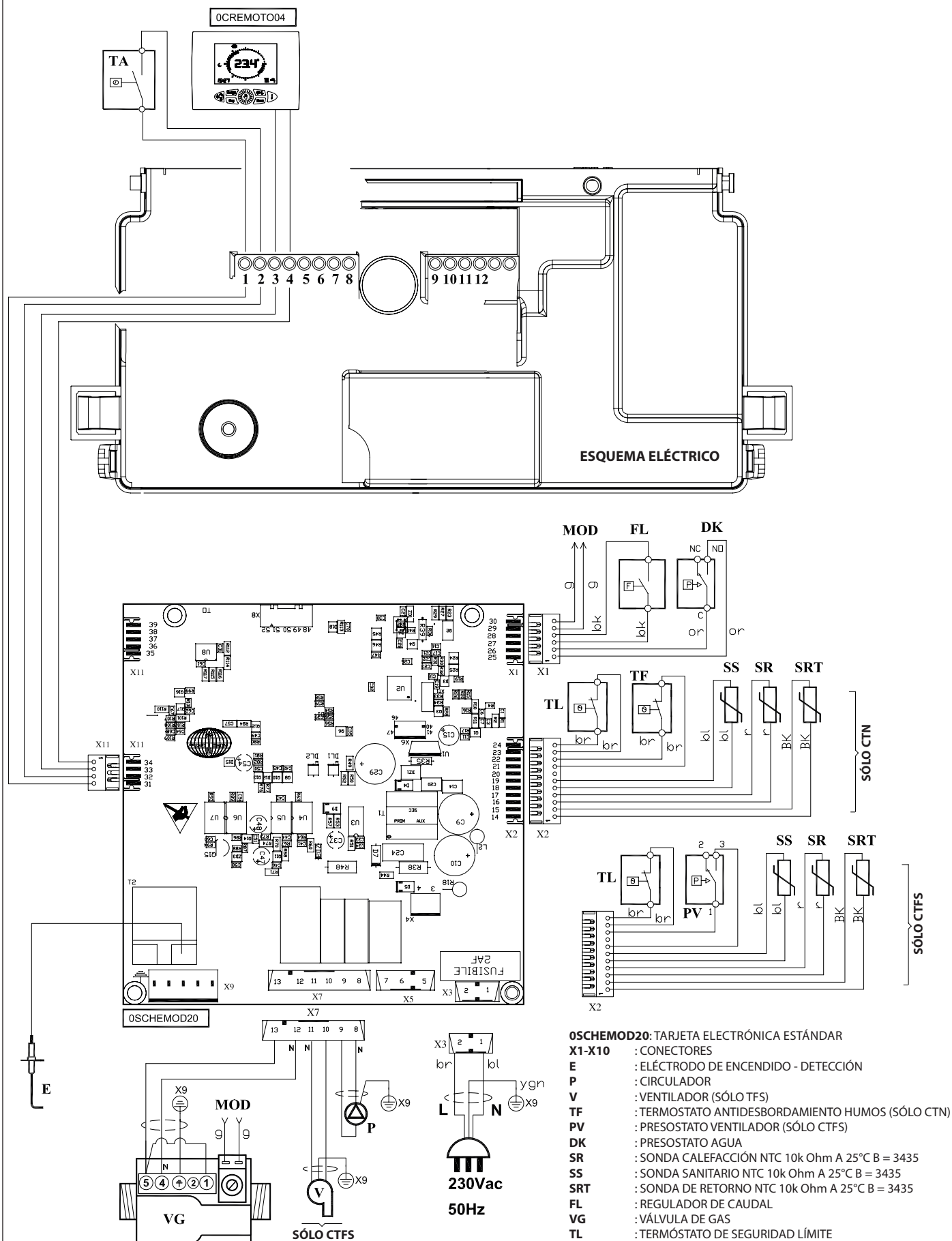


fig. 20

Relación entre la temperatura (°C) y la resistencia nominal (Ohm) de la sonda de calefacción SR, de la sonda sanitario SS y de la sonda retorno SRT.

T (°C)	0	2	4	6	8
0	27203	24979	22959	21122	19451
10	17928	16539	15271	14113	13054
20	12084	11196	10382	9634	8948
30	8317	7736	7202	6709	6254
40	5835	5448	5090	4758	4452
50	4168	3904	3660	3433	3222
60	3026	2844	2674	2516	2369
70	2232	2104	1984	1872	1767
80	1670	1578	1492	1412	1336
90	1266	1199	1137	1079	1023

Tabla 9 - Relación "Temperatura - Resistencia nominal" de las sondas de temperatura

3.7. Adaptación a otros gases y regulación del quemador

Las calderas se fabrican para el tipo de gas específicamente citado en el pedido.

Eventuales transformaciones sucesivas deberán ser efectuadas obligatoriamente por personal cualificado, que utilizará las herramientas adecuadas y efectuará las operaciones de modificación y las regulaciones necesarias para una buena puesta a punto.

Para transformaciones de METANO a GLP

- retirar el quemador principal;
- desmontar los inyectores del quemador principal y sustituirlos por los de diámetro correspondiente al nuevo tipo de gas.
¡ATENCIÓN! Es obligatorio instalar juntas de cobre;
- volver a montar el quemador principal;
- modificar el valor del parámetro P00 de 0 a 1.



Para transformaciones de GLP a METANO

- retirar el quemador principal;
- desmontar los inyectores del quemador principal y sustituirlos por los de diámetro correspondiente al nuevo tipo de gas.
¡ATENCIÓN! Es obligatorio instalar juntas de cobre;
- volver a montar el quemador principal;
- modificar el valor del parámetro P00 de 1 a 0.



A) Regulación de la potencia máxima

- verificar los valores de la presión de alimentación de gas y de las presiones en el quemador (ver tablas 2 y 3);
- quitar la tapa de plástico A (fig. 21, 22 o 23), colocada en el extremo de la bobina del modulador, que protege los tornillos de ajuste del regulador de presión;
- conectar un manómetro en la toma de presión IN (fig. 21, fig. 22 o fig.23) para controlar la presión de entrada y OUT (fig. 21, 22 o 23) para controlar la presión de salida;
- pulsar la tecla "+ Sanitario" hasta que el display LCD muestre el valor 50°C y abrir una de las dos llaves de suministro del agua caliente sanitaria para que la caldera pueda trabajar a la potencia máxima;
- girar en sentido HORARIO la tuerca B de latón de regulación del máximo (fig. 21, 22 o 23) para aumentar la presión en los inyectores, girarla en sentido ANTIHORARIO para disminuir la presión en los inyectores;
- para el funcionamiento con GLP apretar completamente la tuerca B girándola en sentido HORARIO.

B) Regulación de la potencia mínima

- desconectar eléctricamente la bobina del modulador D (fig. 21, 22 o 23);
- encender el quemador y controlar si el valor de la presión mínima corresponde al indicado en las tablas 2 y 3;
- para regular el valor de la presión, manteniendo bloqueado la tuerca B de latón con una llave de 10 mm (fig. 21, 22 o 23), girar el tornillo C de plástico en sentido HORARIO para aumentar la presión, en sentido ANTIHORARIO para disminuirla;
- conectar de nuevo eléctricamente la bobina de modulación.

C) Operaciones finales

- encender la caldera y verificar su correcto funcionamiento;
- controlar de nuevo los valores de la presión mínima y máxima de la válvula de gas;
- si fuese necesario, efectuar los retoques precisos;
- volver a poner la tapa de plástico A sobre los dispositivos de regulación;
- cerrar las respectivas tomas de presión del gas;
- verificar que no haya pérdidas de gas.

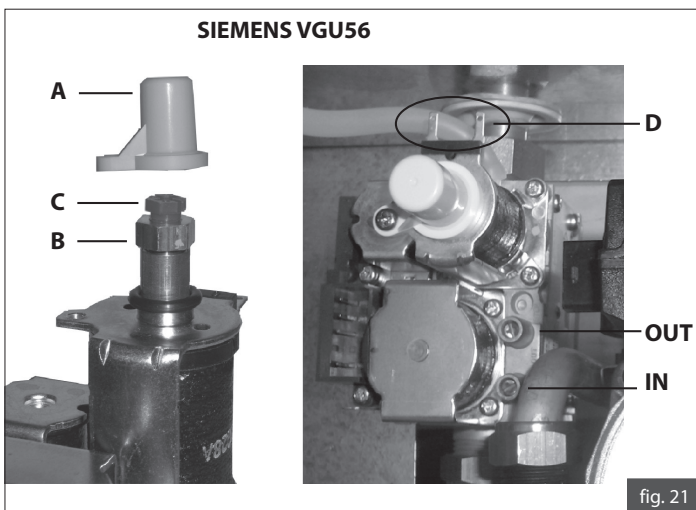


fig. 21

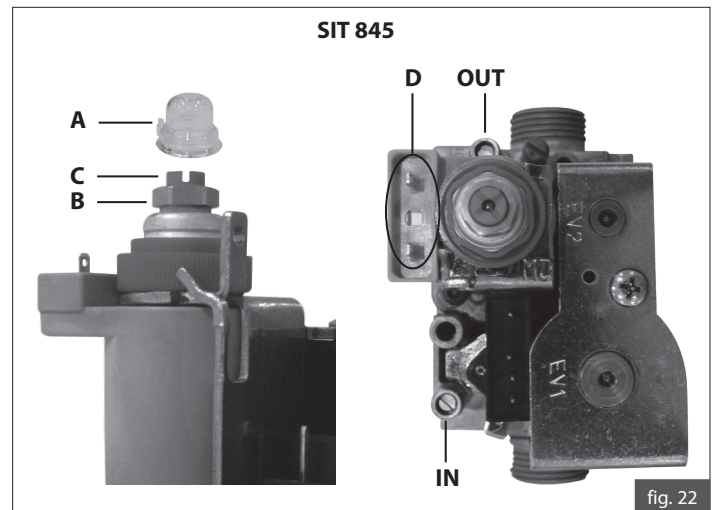
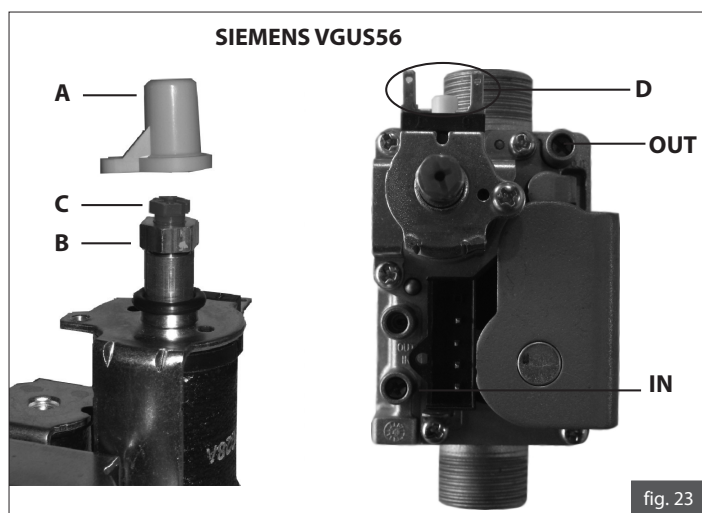


fig. 22



4. PRUEBA DE LA CALDERA

4.1. Controles preliminares

Antes de efectuar la prueba de la caldera es oportuno verificar que:

- el conducto de evacuación de los humos y la parte terminal estén instalados conforme a las instrucciones: **con la caldera encendida no se admite ninguna fuga de productos de la combustión;**
- la tensión de alimentación de la caldera sea de 230 V - 50 Hz;
- la instalación esté correctamente llena de agua (presión en el manómetro $1 \div 1,3$ bar);
- las eventuales llaves de corte de la instalación estén abiertas;
- el gas de red corresponda al del calibrado de la caldera: en caso contrario, efectuar la conversión de la caldera para utilizarla con el gas disponible (véase sección 3.7. *Adaptación a otros gases y regulación del quemador*: esta operación debe ser efectuada por personal técnico cualificado;
- la llave de alimentación de gas esté abierta;
- no haya pérdidas de gas combustible;
- el interruptor eléctrico general de la caldera esté conectado;
- la válvula de seguridad a 3 bar no esté bloqueada;
- no haya pérdidas de agua;
- la bomba no esté bloqueada.



En caso de que la caldera no se hubiera instalado de acuerdo a las leyes y a las normas vigentes avisar al responsable de la Instalación y no ponerla en funcionamiento.

4.2. Encendido y apagado

Para el encendido y el apagado de la caldera seguir las "*Instrucciones para el Usuario*".

5. MANTENIMIENTO

Las operaciones de mantenimiento (y de reparación) deben ser efectuadas obligatoriamente por personal cualificado.

El fabricante recomienda a los usuarios que, para las operaciones de mantenimiento y de reparación, se dirijan a la red de sus Centros de Asistencia Autorizados que están formados para efectuar de la mejor manera dichas operaciones.

Un mantenimiento correcto de la caldera permite a la misma trabajar en las mejores condiciones, respetando el medio ambiente y con plena seguridad para personas, animales y cosas.

5.1. Programa de mantenimiento

Realizar las operaciones de mantenimiento al menos una vez por año.



Antes de proceder a cualquier operación de mantenimiento que comporte la sustitución de componentes y/o de limpieza interna de la caldera desconectar el aparato de la red de alimentación eléctrica.

Las operaciones de mantenimiento periódico debe prever:

operaciones de control:

- control general del estado de la caldera;
- control de la estanquidad del circuito de gas de la caldera y de la red de suministro de gas a la caldera;
- control de la presión de alimentación de la caldera;
- control de los valores mínimo y máximo de la presión de gas en los inyectores de la caldera;
- control del encendido de la caldera;
- control de la integridad, del buen estado de conservación y de la estanquidad de los tubos de evacuación de los humos;
- control del buen estado de conservación del cortatiro de humos (CTN);
- control de la ausencia de reflujos de los humos en el ambiente y de la correcta evacuación de los mismos (modelo CTN);
- control de la integridad del termostato de seguridad instalado en el cortatiro (CTN);
- control de funcionamiento del presostato del aire (CTFS);
- control del estado de los dispositivos de seguridad de la caldera en general.
- control de la ausencia de pérdidas de agua y de oxidaciones de los racores de la caldera;
- control de la eficacia de la válvula de seguridad de la instalación;
- control de la carga del vaso de expansión;
- control de la eficacia del presostato del agua;

las siguientes operaciones de limpieza:

- limpieza interna general de la caldera;
- limpieza de los inyectores del gas;
- limpieza del circuito de aspiración de aire y evacuación de humos (CTFS)
- limpieza del cortatiro (CTN);
- limpieza de la rejilla de ventilación del local donde se ubica la caldera (CTN).
- limpieza lado humos del intercambiador de calor.

En el caso de la primera intervención en la caldera, verificar:

- la idoneidad del local para la instalación;
- las aberturas de ventilación del local (modelos CTN);
- los conductos de evacuación de los humos, diámetros y longitud de los mismos;
- la correcta instalación de la caldera según las instrucciones contenidas en el presente manual.

En caso de que el aparato no estuviese en condiciones de poder funcionar correctamente y ante la posibilidad de peligro para las personas, animales y cosas, avisar al responsable de la instalación y redactar una declaración en tal sentido.

5.2. Análisis de combustión

El control de los parámetros de combustión de la caldera para la evaluación del rendimiento y de la emisiones contaminantes deber efectuarse de acuerdo a las leyes y normativas vigentes.

6. TABLA DE INCIDENCIAS TÉCNICAS

ESTADO DE LA CALDERA	INCIDENCIA	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
La caldera está bloqueada, el display LCD muestra el código E1. Para restablecer este estado, presionar el pulsador Reset. 	El quemador no se enciende.	No hay gas.	Verificar la presencia de gas. Verificar la apertura de las llaves o la intervención de eventuales válvulas de seguridad instaladas en las tuberías de la red.
		La válvula de gas está desconectada.	Volver a conectarla.
		La válvula de gas está averiada.	Sustituirla.
		La tarjeta electrónica está averiada.	Sustituirla.
	El quemador no se enciende: no hay chispa.	El electrodo de encendido/detección está dañado.	Sustituir el electrodo.
		La tarjeta electrónica no se enciende: está averiada.	Sustituir la tarjeta electrónica.
	El quemador se enciende durante pocos segundos y después se apaga.	La tarjeta electrónica no detecta la llama: la fase y el neutro están invertidos.	Verificar la correcta conexión fase-neutro a la red eléctrica.
		El cable del electrodo de encendido/detección está interrumpido.	Volver a conectar o sustituir el cable.
		El electrodo de encendido/detección está dañado.	Sustituir el electrodo.
		La tarjeta electrónica no detecta la llama: está averiada.	Sustituir la tarjeta electrónica.
		El valor de la potencia de encendido es demasiado bajo.	Aumentarlo.
		La capacidad térmica al mínimo no es correcta.	Verificar la regulación del quemador
La caldera está bloqueada, el display LCD muestra el código E3. Para restablecer este estado, presionar el pulsador Reset. 	El presostato de humos bloquea el encendido (CTFS).	El presostato de humos está averiado.	Verificar el presostato de humos: en caso de que esté averiado sustituirlo.
		Los tubos de silicona del presostato de humos están desconectados o rotos.	Volver a conectar o sustituir los tubos de silicona.
		No hay suficiente aspiración de aire comburente o salida de los humos.	Verificar los conductos de aspiración de aire/evacuación de humos: efectuar su limpieza o sustituirlos.
		El ventilador no funciona.	Sustituirlo.
	Ha actuado el termostato de humos (CTN).	Dificultad de tiro de la chimenea.	Verificar la chimenea y las rejillas de aspiración del aire comburente del local.
		El termostato de humos está averiado	Sustituirlo.
La caldera está bloqueada, el display LCD muestra el código E2. Este estado se restablece automáticamente después de 10 s o al presionar el pulsador Reset. 	Ha actuado el termostato de seguridad de la caldera.	No circula agua en la instalación de calefacción: los tubos están obstruidos, las válvulas termostáticas están cerradas, las llaves de corte de la instalación están cerradas.	Verificar el estado de la instalación.
		El circulador se ha bloqueado o está averiado.	Verificar el circulador.
El display LCD muestra el código E4. El restablecimiento se realiza automáticamente al cesar los inconvenientes que han provocado la alarma. 	La presión del agua en la instalación de calefacción es insuficiente.	Hay pérdidas en la instalación.	Verificar la instalación.
		El presostato de agua está desconectado.	Volver a conectarlo.
		El presostato de agua no actúa: está averiado.	Sustituirlo.

ESTADO DE LA CALDERA	INCIDENCIA	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
El display LCD muestra el código E5. El restablecimiento se realiza automáticamente al cesar los inconvenientes que han provocado la alarma. 	La sonda de ida calefacción no funciona.	La sonda de ida calefacción está desconectada.	Volver a conectarla.
		La sonda de ida calefacción está averiada.	Sustituirla.
El display LCD muestra el código E6. El restablecimiento se realiza automáticamente al cesar los inconvenientes que han provocado la alarma. 	La sonda sanitario no funciona.	La sonda sanitario está desconectada.	Volver a conectarla.
		La sonda sanitario está averiada.	Sustituirla.
El display LCD muestra el código E15. El restablecimiento se realiza automáticamente al cesar los inconvenientes que han provocado la alarma. 	La sonda de retorno no funciona.	La sonda de retorno está desconectada.	Volver a conectarla.
		La sonda de retorno está dañada.	Sustituirla.
La caldera no funciona en sanitario.	El regulador de flujo de agua sanitaria no actúa.	La instalación no tiene suficiente presión o caudal.	Verificar la instalación sanitario. Verificar el filtro del regulador de flujo.
		La sonda del regulador de flujo está rota o desconectada.	Sustituirla o volver a conectarla.
		El regulador de flujo está bloqueado.	Sustituirlo.
El display LCD muestra el código E76. El restablecimiento se realiza automáticamente al cesar los inconvenientes que han provocado la alarma. 	El modulador de la válvula de gas no funciona.	La conexión entre la tarjeta electrónica y la válvula de gas no es correcta o está desconectada.	Controlar la conexión a la válvula de gas.
		El modulador de la válvula de gas no funciona.	Sustituir el modulador de la válvula de gas.

ESTADO DE LA CALDERA	INCIDENCIA	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
El display LCD muestra el código E78. El restablecimiento se realiza automáticamente al cesar los inconvenientes que han provocado la alarma. 	El gradiente de temperatura de envío es muy alto.	El circulador está bloqueado.	Verificar el circulador.
		Las válvulas de bloqueo están cerradas.	Verificar la instalación.
El Mando Remoto (opcional) está apagado, el display LCD de la caldera muestra el código E31. El restablecimiento se realiza automáticamente al cesar los inconvenientes que han provocado el bloqueo. 	Imposible comunicar con el Mando Remoto.	El cable de conexión entre la caldera y el Mando Remoto está desconectado.	Volver a conectarlo.
		El Mando Remoto está dañado.	Sustituirlo.



0LIBMCES00

fondital
CALDAIE • RADIATORI

Fondital S.p.A.

Via Cerreto, 40

25079 VOBARNO (Brescia) Italy

Tel. +39 0365 878.31 - Fax +39 0365 878.576

e mail: fondital@fondital.it - www.fondital.it

El productor se reserva el derecho de aportar a sus productos las modificaciones que considere necesarias o útiles, sin perjudicar sus características esenciales.

Uff. Pubblicità Fondital IST 03 C 451 - 01 Settembre 2011 (09/2011)